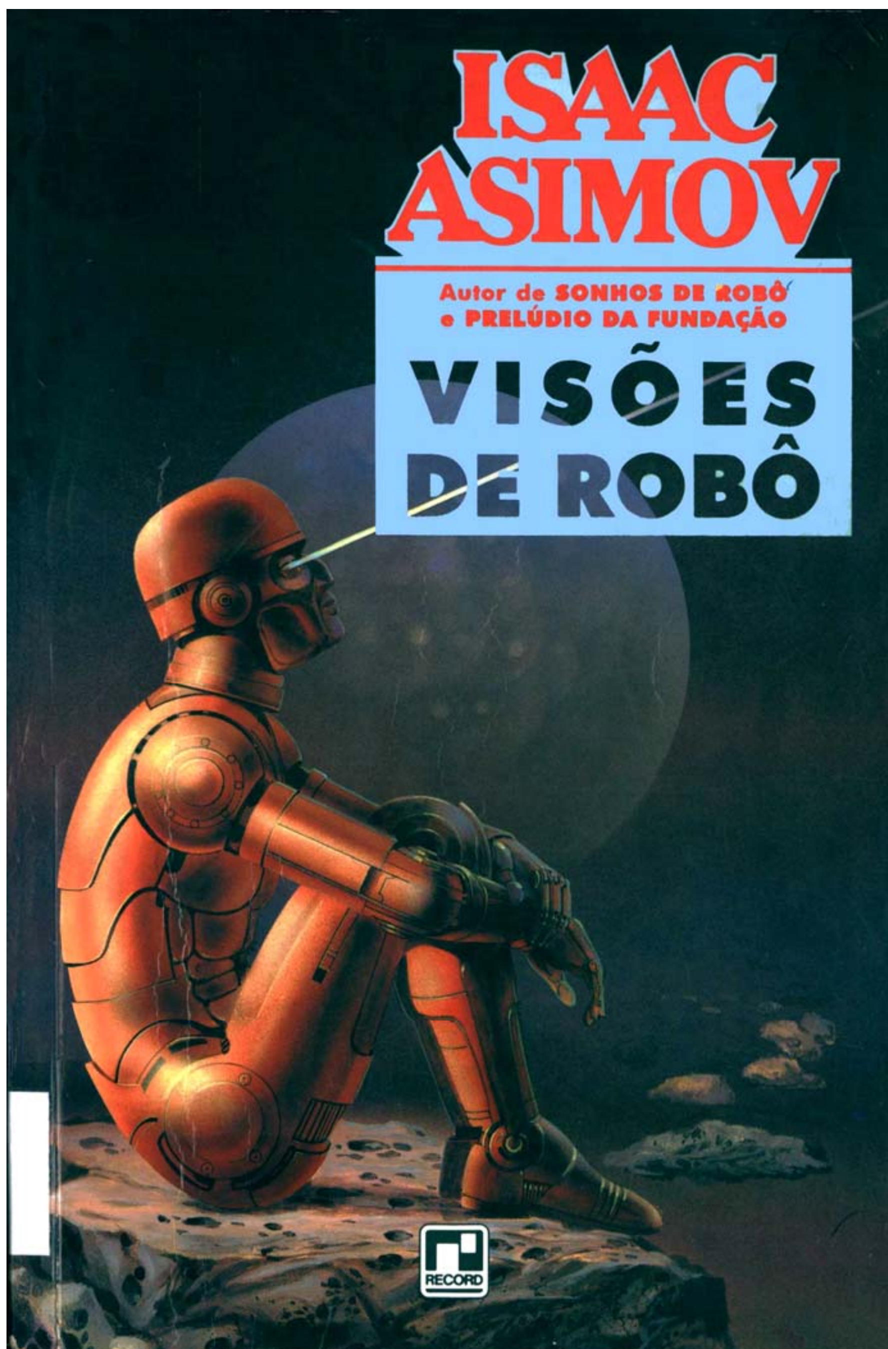

ISAAC
ASIMOV
Autor de SONHOS DE ROBÔ
e PRELÚDIO DA FUNDAÇÃO
VISÕES
DE ROBÔ

RECORD


AGORA, REUNIDAS NUM ÚNICO VOLUME, CINCO DÉCADAS DE CONTOS E ARTIGOS SOBRE ROBÔS DE ISAAC ASIMOV!
VISÕES DE ROBÔ,
amplamente ilustrado, apresenta 34 dos melhores contos e artigos sobre robôs de Isaac Asimov — o Grande Mestre da Ficção Científica. Desde Robbie, a primeira história escrita aos dezenove anos, às histórias de Susan Calvin, a primeira robopsicóloga, de Stephen Byerley, o robô humanóide, da dupla de detetives, o humanóide Lije Baley e o robô R. Daneel Olivaw, aqui estão os momentos mais importantes das relações entre homens e robôs na história da FC.
ISAAC ASIMOV,
autor de uma vasta obra que inclui o célebre A Fundação e a Terra e as famosas séries dos Robôs e do Império, escreveu mais de 400 livros, alguns ganhadores do Prêmio Hugo, e foi o inventor das palavras robótica, positrônico e psico-história.
RALPH McQUARRIE
é ilustrador internacionalmente conhecido por seu trabalho em filmes de ficção científica como Guerra nas Estrelas, O Império Contra-Ataca, Contatos Imediatos do Terceiro Grau e Jornada nas Estrelas IV. Em 1986, ganhou o Oscar pelos efeitos especiais do filme Cocoon.


digital source

VISÕES DE ROBÔ

Isaac Asimov tornou-se um dos maiores escritores de todos os tempos nos campos da ficção científica e da divulgação científica. Desde que escreveu *Robbie,* sua primeira história sobre robôs, aos dezenove anos, Isaac Asimov mudou o futuro da FC, como também representou o primeiro passo no caminho para uma nova ciência: a robótica. Foi o inventor das palavras *robótica, positrônico* e *psico-história* e das três leis da robótica. E cada nova história sobre robôs criada por esse gênio da ficção científica logo se transformou em *bestseller,* como *Os Robôs do Amanhecer, Os Robôs e o Império* e *Sonhos de Robô.*

Agora, um acontecimento ímpar nos anais da ficção científica: cinco décadas de contos e artigos sobre robôs de Isaac Asimov reunidas em um único volume.

Visões de Robô reúne os momentos mais importantes das relações entre homens e robôs na história da FC. São 34 dos melhores contos e artigos de Asimov: *Robbie,* as histórias de Susan Calvin, a primeira robopsicóloga, as de Stephen Byerley, o robô humanóide, as da dupla de detetives Lije Baley e R. Daneel Olivaw e muitas outras...

Ilustrado por Ralph McQuarrie, que trabalhou em filmes de sucesso como *Guerra nas Estrelas* e *O Império Contra-Ataca* e foi ganhador de um Oscar pelos efeitos especiais de *Cocoon, Visões de Robô* sintetiza meio século de idéias a respeito dos robôs e da robótica, explorando todos os perigos que o homem enfrenta no desafio de criar máquinas dotadas de inteligência.

OBRAS DO AUTOR

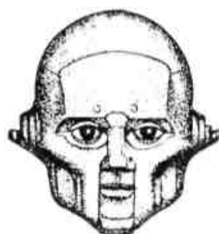
AZAZEL
CRÔNICAS DA FUNDAÇÃO
A FUNDAÇÃO E A TERRA
NÊMESIS
PRELÚDIO DA FUNDAÇÃO
OS ROBÔS DO AMANHECER
OS ROBÔS E O IMPÉRIO
SONHOS DE ROBÔ

A Gardner Dozois e Stan Schmidt, colegas e amigos

SUMARIO

CONTOS

ARTIGOS



INTRODUÇÃO: HISTÓRIAS SOBRE ROBÔS

O que é um robô? Podemos defini-lo, de forma simples e concisa, como "um objeto artificial que se parece com um ser humano".

Quando pensamos em semelhança, pensamos, em primeiro lugar, em termos de aparência. Um robô tem o mesmo *aspecto* que um ser humano.

Ele pode, por exemplo, ser revestido de um material macio, semelhante à pele humana. Pode ter cabelo, olhos, uma voz e todos os traços e complementos de um ser humano, a ponto de ser impossível, apenas com base na aparência externa, distingui-lo de um.

Isso, porém, não é realmente importante. Na verdade, os robôs da ficção científica são quase sempre feitos de metal e possuem apenas uma vaga semelhança física com os seres humanos.

Vamos, portanto, esquecer a aparência e examinar o que um robô é capaz de fazer. Pensamos nos robôs como criaturas capazes de executar tarefas com maior rapidez ou eficiência que os seres humanos. Nesse caso, entretanto, *qualquer* máquina poderia ser considerada como um robô. Uma máquina de costura pode coser mais depressa que qualquer pessoa; uma perfuratriz é capaz de fazer um furo em uma superfície dura mais depressa que um operário humano; um receptor de televisão manipula as ondas eletromagnéticas de uma forma que somos incapazes de imitar; os exemplos são intermináveis.

Devemos reservar o termo robô, portanto, para as máquinas que executem certas funções especiais. Um robô é uma máquina *computadorizada* capaz de realizar tarefas complexas demais para qualquer cérebro vivo, a não ser o do homem, e de um tipo que nenhuma máquina não-computadorizada é capaz de executar. Em outras palavras, os robôs podem ser definidos através da equação:

robô = máquina + computador

É óbvio, portanto, que era impossível construir um robô de verdade antes da invenção do computador na década de 1940, e não era prático fazê-lo (no sentido de que a criatura não seria suficientemente compacta e barata para ser usada no dia-a-dia) antes da invenção dos microcircuitos na década de 1970.

Por outro lado, a *idéia* do robô - de uma criatura artificial capaz de imitar as ações e, possivelmente, a aparência de um ser humano - é antiga, provavelmente tão antiga quanto a imaginação.

Como não dispunham de computadores, os antigos tiveram que pensar em outras formas de introduzir qualidades quase humanas em objetos artificiais, usando vagas forças sobrenaturais que não estavam ao alcance do homem comum, mas sim dos deuses.

Assim, no livro dezoito da *llíada,* de Homero, ficamos sabendo que Hefesto, o deus grego das forjas, tinha como ajudantes "duas donzelas... feitas de ouro, mas que são exatamente como moças vivas; podem pensar, podem falar e usar os músculos; podem fiar e tecer..." Em outras palavras: são robôs.

Dizem as lendas que uma civilização que floresceu na ilha de Creta possuía, no seu apogeu, um gigante de bronze chamado Ta-los, que patrulhava incessantemente o litoral para evitar a aproximação de qualquer inimigo.

Durante os tempos antigos e medievais, muitos homens de saber supostamente criaram seres vivos artificiais através de artes secretas que eles aprenderam ou descobriram, artes que lhes permitiam recorrer a poderes divinos ou diabólicos.

A história medieval a respeito de robôs mais conhecida hoje em dia é a do rabino Loew, passada em Praga, no século XVI. Segundo essa história, o rabino fabricou um ser humano artificial, um robô, usando como matéria-prima o barro, o mesmo material usado por Deus para fazer Adão. Um objeto de barro, por mais que se pareça com um ser humano, é uma "substância não-formada" (a palavra para isso em hebraico é "golem"), já que não possui os atributos da vida. O rabino Loew, porém, deu ao seu golem os atributos da vida fazendo uso do nome sagrado de Deus, e pôs o robô para trabalhar protegendo os judeus dos seus perseguidores.

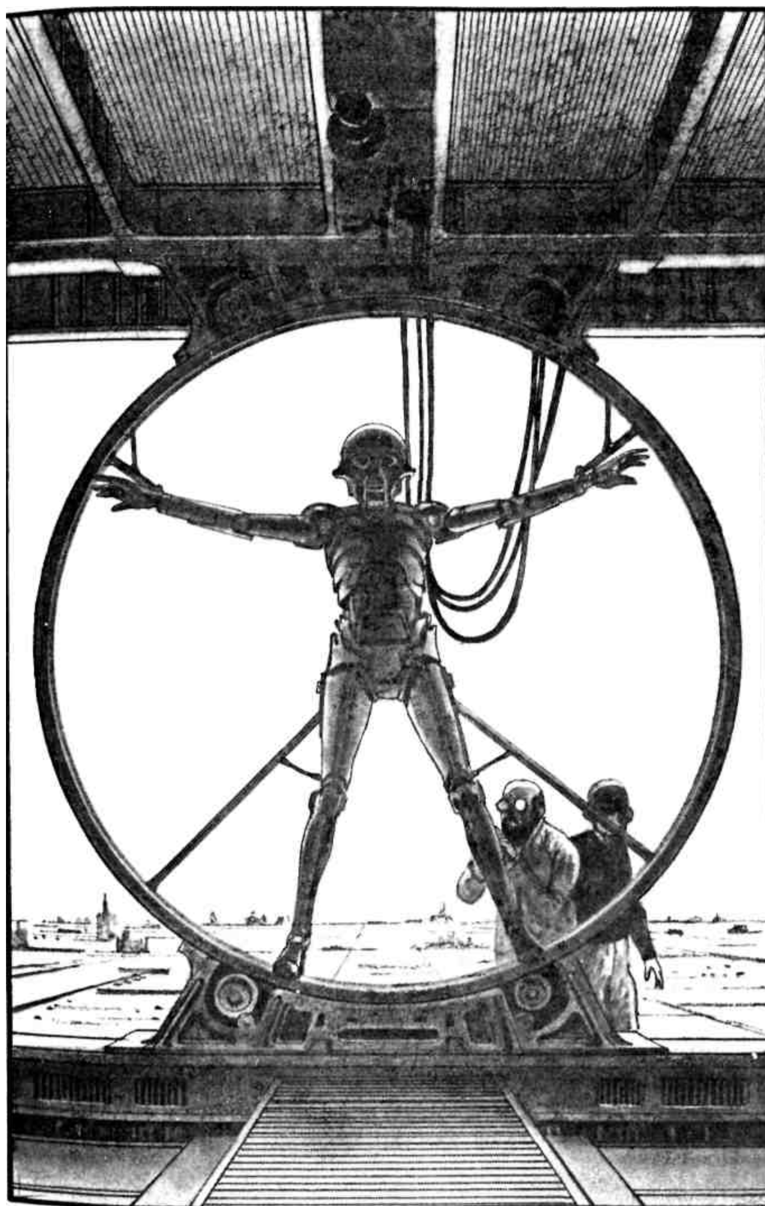
Sempre houve, porém, uma certa preocupação com o fato de seres humanos se envolverem com conhecimentos que deviam ser privilégio de deuses ou demônios. Estava sempre presente a idéia de que aquilo podia ser perigoso, de que as forças envolvidas podiam escapar de controle. Esta atitude é mostrada claramente na história do "aprendiz de feiticeiro", o rapaz que conhecia o suficiente de magia para iniciar um processo, mas não o suficiente para interrompê-lo no momento apropriado.

Os antigos eram suficientemente inteligentes para entrever essa possibilidade e se assustarem com ela. Na lenda hebraica de Adão e Eva, o pecado que os dois cometeram foi o de adquirirem um conhecimento proibido (comendo a fruta da árvore do bem e do mal, isto é, do conhecimento universal). Por esse crime, foram expulsos do Paraíso e, de acordo com os teólogos cristãos, contaminaram toda a humanidade com o "pecado original".

Na mitologia grega, um titã chamado Prometeu forneceu o fogo (e portanto a tecnologia) aos seres humanos e foi severamente punido por Zeus, o deus supremo.

No início dos tempos modernos, foram inventados os relógios mecânicos. Os pequenos mecanismos que os faziam funcionar (os chamados "mecanismos de relógio") - molas, engrenagens, escapos etc. - também eram usados para acionar

outros tipos de aparelhos.



O século XVIII foi a era de ouro dos "autômatos", máquinas que, a partir de uma fonte de energia como uma mola retesada ou um reservatório de ar comprimido, podiam executar uma série de movimentos complexos. Assim, foram fabricados soldados de brinquedo que marchavam; patos capazes de grasnar, nadar, beber água, comer milho; meninos que mergulhavam uma pena em um tinteiro e escreviam uma carta (sempre a mesma, é claro). Esses autômatos eram exibidos em locais públicos e se tornaram muito populares (além de, às vezes, trazerem bons lucros para os seus inventores).

Era uma coisa sem futuro, é claro, mas manteve acesa a idéia de que um dia talvez fosse possível construir máquinas capazes de fazer mais do que repetir uma

série de movimentos estereotipados, algo que se parecesse mais com uma criatura viva.

Além de tudo, a ciência estava progredindo rapidamente. Em 1798, o anatomista italiano Luigi Galvani descobriu que, sob a influência de uma centelha elétrica, músculos de um animal morto se contraíam como se o animal estivesse vivo. Será que o segredo da vida estava na eletricidade?

Surgiu naturalmente a idéia de que um dia talvez fosse possível criar a vida artificial utilizando métodos estritamente científicos, em lugar de recorrer a deuses ou demônios. Essa idéia levou a um livro que alguns consideram como a primeira obra moderna de ficção científica: *Frankenstein,* de Mary Shelley, publicado em 1818.

No livro, Victor Frankenstein, um anatomista, reúne fragmentos de cadáveres frescos e, aplicando princípios científicos recém-descobertos (que o livro não descreve em detalhes), consegue dar vida ao conjunto, criando um ser que no livro é chamado apenas de "Monstro". (Nos filmes realizados mais tarde com base no livro, o princípio vital era a eletricidade.)

Entretanto, a mudança do sobrenatural para a ciência não eliminou o medo de que o conhecimento do segredo da vida pudesse ser perigoso. Na lenda medieval do golem do rabino Loew, o monstro fugiu ao seu controle e o rabino teve que destruí-lo. Na lenda moderna de Frankenstein, o herói não tem tanta sorte. Assustado, abandona sua criação, e o Monstro, possuído por um ódio que o livro considera quase justificado, mata quase todas as pessoas ligadas a Frankenstein e, no final, mata o próprio Frankenstein.

Este se revelou um tema central nas histórias de ficção científica que apareceram depois de *Frankenstein.* A criação de robôs foi considerada como um exemplo típico da arrogância da humanidade, de sua tentativa de usurpar, através da ciência mal aplicada, as prerrogativas divinas. A criação da vida humana, com uma alma, estava reservada apenas para Deus. A tentativa de imitá-lo só poderia produzir uma cópia grosseira, que inevitavelmente se tornaria tão perigosa quanto o golem e o Monstro. A construção de um robô conduzia, portanto, ao desastre, e a máxima "existem coisas que a humanidade não deve conhecer" foi apregoada vezes sem conta.

Entretanto, ninguém usou o nome "robô" até 1920 (por coincidência, o ano em que nasci). Nesse ano, um teatrólogo tcheco, Karel

Capek, escreveu a peça *R.U.R.,* a respeito de um inglês, Rossum, que fabricava homens artificiais em série. Esses homens executariam todos os trabalhos árduos do mundo, para que os seres humanos de verdade pudessem levar uma vida de conforto e lazer.

Capek chamou esses homens artificiais de "robôs", uma palavra tcheca que significa "trabalhadores forçados" ou "escravos". Na verdade, o nome da peça é a sigla de "Rossum's Universal Robots" ("Robôs Universais de Rossum"), da firma do herói.

Na peça, o que chamo de "complexo de Frankenstein" assume dimensões ainda mais catastróficas. Enquanto o Monstro de Mary Shelley eliminou apenas Frankenstein e sua família, os robôs de Capek adquiriram emoções e em seguida, ressentindo-se de serem usados como escravos, exterminaram a raça humana.

A peça foi encenada pela primeira vez em 1921 e se tornou tão popular (embora, em minha opinião, seja bem ruinzinha) que a palavra "robô" se tornou sinônimo de "homem artificial".

Durante as décadas de 1920 e 1930, a peça *R.U.R.* ajudou a reforçar o complexo de Frankenstein, e (com algumas notáveis exceções, como "Helen O'Loy", de Lester del Rey, e a série "Adam Link" de Eando Binder) hordas de robôs assassinos continuaram em cena.

Eu era um leitor compulsivo de ficção científica na década de 1930 e fiquei cansado da velha história dos robôs que se voltam contra os seus criadores. Eu não encarava os robôs dessa forma. Para mim, eles eram máquinas. Máquinas muito avançadas, é verdade, mas apenas máquinas. Podiam ser perigosos, mas certamente seus criadores poderiam introduzir dispositivos de segurança. Esses dispositivos podiam ser insuficientes, ou falhar em circunstâncias imprevistas, mas os fracassos podiam sempre ser usados como uma fonte de experiência para aperfeiçoar os modelos.

Afinal, todas a novidades envolvem riscos. A descoberta da fala introduziu as comunicações... e as mentiras. A descoberta do fogo tornou possível cozinhar os alimentos... e provocar incêndios. A descoberta da bússola facilitou a navegação... e destruiu as civilizações do México e do Peru. O automóvel é extremamente útil... e mata milhares de americanos por ano. Os progressos da medicina salvaram milhões de vidas... e agravaram a explosão populacional.

Em todos esses casos, os abusos poderiam ser citados para demonstrar que "existem coisas que a humanidade não deve conhecer", mas é claro que não podemos renunciar a tudo que já sabemos e reverter ao estado de australopitecos. Mesmo do ponto de vista teológico, podemos argumentar que Deus jamais teria dado ao homem o dom do raciocínio se não quisesse que esse dom fosse usado para criar coisas novas, para usá-las com sabedoria, para instalar dispositivos de segurança... e para fazer o melhor que podemos dentro de nossas limitações e imperfeições.

Assim, em 1939, com dezenove anos de idade, decidi escrever uma história a respeito de um robô que fosse usado com bom senso, que não fosse perigoso e que desempenhasse a contento a tarefa que tinha sido projetado para desempenhar. Como eu tinha necessidade de uma fonte de energia, inventei o "cérebro positrônico". Era apenas uma palavra para representar uma fonte de energia desconhecida, que fosse versátil, veloz e compacta... como o computador digital, que ainda não tinha sido inventado na época.

A história acabou recebendo o nome de "Robbie" e não foi publicada imediatamente, mas escrevi outras histórias na mesma linha, apoiado pelo meu

editor, John W. Campbell, Jr., que compartilhava de minhas idéias. No final, todas elas foram publicadas.

Campbell me pediu para tornar mais explícitas minhas idéias a respeito das salvaguardas a serem incluídas na construção dos robôs e foi o que fiz em minha quarta história sobre robôs, "Impas-se/Runaround", que apareceu no número de março de 1942 de *Astounding Science Fiction.* Nesta revista, na página 100, na primeira coluna, a um terço de distância do alto de página (não sei por que me lembro desses detalhes), um dos personagens diz a outro: "Vamos começar com as Três Regras Fundamentais da Robótica."

Esta, pelo que sei, foi a primeira vez que a palavra "robótica" foi usada, uma palavra que hoje se tornou comum para designar a ciência e tecnologia da construção, manutenção e utilização dos robôs. O Oxford English Dictionary, em seu 3? Volume Suplementar, atribuiu a mim a invenção da palavra.

Naturalmente, eu não sabia que estava inventando uma palavra. Em minha inocência juvenil, achei que aquela era a palavra certa e não tinha a menor idéia de que nunca a usara anteriormente.

As "Três Regras Fundamentais da Robótica", mencionadas naquele conto, mais tarde ficaram conhecidas como "As Três Leis da Robótica de Asimov". Elas são as seguintes:

1. Um robô não pode fazer mal a um ser humano ou, por omissão, permitir que um ser humano sofra algum tipo de mal.

2. Um robô deve obedecer às ordens dos seres humanos, a não ser que entrem em conflito com a Primeira Lei.

3. Um robô deve proteger a própria existência, a não ser que essa proteção entre em conflito com a Primeira ou a Segunda Lei.

Essas leis mais tarde (o que eu jamais poderia ter previsto) se revelaram as frases mais famosas, mais freqüentemente citadas e mais importantes que escrevi em toda a minha vida. (E fiz isso quando tinha 21 anos, o que me leva a imaginar se fiz alguma coisa desde então para continuar a justificar minha existência.)

Minhas histórias sobre robôs tiveram uma grande influência sobre a ficção científica. Eu abordava a questão dos robôs de forma racional: eles eram fabricados por engenheiros, apresentavam problemas de engenharia que precisavam de soluções, e soluções eram encontradas. Eram mais retratos convincentes de uma tecnologia futura que lições de moral. Os robôs eram máquinas, e não metáforas.

Em conseqüência, as velhas histórias de robôs saíram de moda. Os outros autores também passaram a considerar os robôs mais como máquinas do que como metáforas. Os robôs agora eram encarados como criaturas dóceis e benévolas, a não ser quando ocorria algum defeito, e esses defeitos podiam ser eliminados e corrigidos. Os outros autores não mencionavam as Três Leis (elas eram consideradas como exclusividade minha), mas elas estavam *implícitas.*

Além disso, o que é ainda mais curioso, minhas histórias sobre robôs tiveram um efeito importante *fora* da ficção científica.

É fato sabido que os primeiros pesquisadores de foguetes foram influenciados pelas histórias de ficção científica de H. G. Wells. Da mesma forma, os primeiros pesquisadores de robôs foram influenciados por minhas histórias sobre robôs, nove das quais foram reunidas em 1950 em um livro chamado, *Robot7Eu, Robô*. Foi meu segundo livro publicado e permanece no prelo até hoje.

Joseph F. Engelberger, que na década de 1950 estudava na Columbia University, leu o livro e ficou tão empolgado que decidiu dedicar a vida ao estudo dos robôs. Na mesma época, conheceu George C. Devol, Jr. em uma festa. Devol era um inventor que também se interessava por robôs.

Juntos, os dois fundaram a Unimation, uma firma de robótica. Eles patentearam muitos inventos e, em meados da década de 1970, já haviam projetado modelos de robôs capazes de executar uma grande variedade de tarefas práticas. A única coisa que estava faltando eram computadores compactos e baratos; no momento em que os microcircuitos foram inventados, não faltava mais nada. Daquele momento em diante, a Unimation se tornou a maior companhia de robôs do mundo e Engelberger faturou o que jamais sonhara.

Ele sempre teve a gentileza de me atribuir boa parte do crédito. Conheci outros roboticistas, como Marvin Minsky e Shimon Y. Nof, que também admitiram, de bom grado, a influência que minhas histórias tiveram sobre suas carreiras. Nof, que é israelense, leu pela primeira vez *Eu, Robô* em uma tradução para o hebraico.

Os roboticistas levam a sério as Três Leis da Robótica e as consideram como um ideal para a segurança dos robôs. Até o momento, os robôs usados na indústria são tão simples que os dispositivos de segurança têm de ser externos. Quando os robôs se tornarem mais capazes e versáteis, porém, é provável que as Três Leis, ou algo equivalente, venham a ser incorporadas a sua programação.

Eu mesmo jamais trabalhei com robôs. Nunca vi um robô, mas jamais deixei de pensar neles. Minhas histórias sobre robôs parecem ter se tornado clássicos da ficção científica e, com o advento da série de romances "Robot City", passaram a fazer parte do universo literário de outros escritores. Nessas circunstâncias, talvez seja interessante repassar minhas histórias sobre robôs e descrever algumas das que considero mais significativas.

1. "Robbie/Robbie": Esta foi a minha primeira história sobre robôs. Escrevi-a entre 10 e 22 de maio de 1939, quando tinha dezenove anos e estava para me formar no colégio. Tive um pouco de trabalho para publicá-la; foi rejeitada por John Campbell e também por *Amazing Stories*. Afinal, Fred Pohl aceitou-a em 25 de março de 1940 e ela apareceu no número de setembro de 1940 da revista *Super Science Stories,* da qual ele era o editor. Fred Pohl, sendo como era, mudou o título para "Strange Playfellow" ("Estranho Companheiro"), mas tornei a mudá-lo para "Robbie" quando incluí o conto no meu livro *Eu, Robô,* como tem sido publicada desde então.

Além de ser minha primeira história sobre robôs, "Robbie" é importante

porque a certa altura George Weston diz à esposa, em defesa de um robô que está desempenhando o papel de babá: "Ele não pode deixar de ser dedicado, carinhoso e obediente. Ele é uma máquina... *foi feito assim."* Esta é a primeira indicação do que mais tarde se tornaria a "Primeira Lei da Robótica" e do fato de que os robôs seriam construídos com dispositivos de segurança.

2. "Razão/Reason": Minha primeira história, "Robbie", não teria significado muita coisa se eu não tivesse escrito outras histórias sobre robôs, especialmente por ter sido publicada em uma revista de pouca expressão. Entretanto, escrevi uma segunda história sobre robôs, "Razão", e dessa vez John Campbell gostou. Depois de passar por uma revisão, apareceu no número de abril de 1941 de *Astounding Science Fiction,* onde imediatamente chamou a atenção. Os leitores ficaram sabendo, como Campbell, que havia uma coisa chamada "robôs positrônicos". E aí tudo se tornou possível.

3. "Mentiroso!/Liar!": No número seguinte de *Astounding,* o de maio de 1941, foi publicada minha terceira história sobre robôs, intitulada "Mentiroso!". A importância desta história está no fato de que lançou Susan Calvin, a personagem central de muitas das minhas primeiras histórias sobre robôs. Originalmente, o enredo tinha falhas sérias, principalmente porque tratava da relação entre os sexos em uma época em que eu ainda não tinha tido minha primeira namorada. Felizmente, aprendo depressa, e modifiquei consideravelmente a história antes de incluí-la em *Eu, Robô.*

4. "Impasse/Runaround": A próxima história importante sobre robôs apareceu no número de março de 1942 de *Astounding.* É a primeira história em que minhas Três Leis da Robótica são mencionadas explicitamente. Um dos personagens, Gregory Powell, diz a outro, Michael Donovan: "Escute, vamos começar com as Três Regras Fundamentais da Robótica - as três regras que estão mais fortemente embutidas no cérebro positrônico de todos os robôs."

Mais tarde, passei a chamá-las de Leis da Robótica. Elas tiveram muita importância para mim, por três motivos:

a) Serviram de base para os meus roteiros e tornaram possível a elaboração de muitos contos, além de vários romances baseados em robôs. Nesses trabalhos, explorei exaustivamente as conseqüências das Três Leis.

b) Foram, sem a menor dúvida, minha mais famosa invenção literária. Se tudo que escrevi um dia for esquecido, restarão provavelmente as Três Leis da Robótica.

c) O trecho de "Impasse" citado acima representa o primeiro caso conhecido em que a palavra "robótica" apareceu por escrito em uma publicação em língua inglesa. Por essa razão, sou considerado, como já disse, como o inventor da palavra (além de "robóti-co", "positrônico" e "psico-história") pelo Oxford English Dictionary, que se dá ao trabalho de citar as Três Leis. (Criei todas essas coisas antes de fazer 22 anos e acho que não criei mais nada desde aquela época, o que me deixa um pouco irritado.)

5. "Prova/Evidence": Esta foi a primeira e única história que escrevi enquanto passava oito meses e 26 dias no Exército. Para isso, tive que convencer uma bibliotecária a me deixar passar as horas de almoço na biblioteca fechada, trabalhando na história. Foi a primeira vez que recorri a um robô humanóide, Stephen Byerley. O robô humanóide em questão (embora na história eu não deixe perfeitamente claro que se trata de um robô) pode ser considerado como um antecessor de R. Daneel Olivaw, o robô humaniforme que aparece em vários dos meus romances. "Prova" apareceu no número de setembro de 1946 de *Astounding Science Fiction.*

6. "O Pequeno Robô Desaparecido/Little Lost Robot": Meus robôs em geral são criaturas inofensivas. Na verdade, com o passar do tempo, as qualidades éticas e morais dos meus robôs foram aumentando até ficarem maiores que as dos seres humanos e, no caso de Daneel, se tornarem quase divinas. Entretanto, eu não tinha nenhuma intenção de me limitar à visão dos robôs como salvadores da humanidade. Seguia os rumos ditados pela minha fértil imaginação e era capaz de abordar o lado desagradável dos robôs.

Faz algumas semanas (estou escrevendo estas linhas em 1990), recebi uma carta de um leitor me recriminando porque, em uma história sobre robôs de minha autoria que acabava de ser publicada, eu mostrava o lado perigoso dos robôs. Ele me acusava de estar fraquejando.

A história "O Pequeno Robô Desaparecido", publicada no número de março de 1947 de *Astounding,* mostra que esse leitor estava enganado, pois, embora tenha sido escrita há quase cinqüenta anos, apresenta um robô como vilão. O lado negro dos robôs *não* começou a aparecer porque começo a fraquejar depois de velho; tem sido uma preocupação constante durante toda a minha carreira.

7. "O Conflito Evitável/The Evitable Conflict": Esta história, Que é uma continuação de "Prova", foi publicada pela primeira vez no número de junho de 1950 de *Astounding.* Foi a primeira vez em que lidei diretamente com computadores (eu os chamo de "Máquinas" na história) em vez de robôs. A diferença não é muito grande. Um robô pode ser definido como uma "máquina computadorizada" ou como um "computador móvel". Um computador pode ser considerado como um "robô imóvel". Seja como for, nunca fiz uma distinção clara entre os dois, e embora as Máquinas, que não chegam a ser descritas com detalhes, sejam mais computadores do que robôs, não hesitei em incluir a história em minha coleção de contos sobre robôs, *Eu, Robô,* e nem a editora nem os leitores tiveram nenhuma objeção. É verdade que Stephen Byerley aparece na história, mas o fato de ele ser ou não um robô não faz nenhuma diferença.

8. "Democracia Eletrônica/Franchise": Esta foi a primeira história em que tratei dos computadores como *computadores,* sem nenhuma relação com os robôs. Ela apareceu no número de agosto de 1955 de *Worlds of Science Fiction,* e nessa ocasião eu já estava mais familiarizado com os computadores. Meu computador é um "Multivac", nome que sugere uma versão maior e mais complexa do "Univac",

um computador de verdade muito popular na época. Nesta história, e em algumas outras do período que falam do Multivac, eu o descrevo como uma máquina gigantesca, perdendo a oportunidade de prever a miniaturização e a eterealização dos computadores.

9. "A Última Pergunta/The Last Question": Minha imaginação, porém, não me traiu por muito tempo. Em "A Última Pergunta", que apareceu pela primeira vez no número de novembro de 1956 de *Science Fiction Quarterly,* discuto a miniaturização e a eterealização dos computadores e os acompanho durante um trilhão de anos de evolução (tanto dos computadores como do homem) até uma conclusão lógica que vocês terão que ler o conto para descobrir. Trata-se, sem dúvida, de uma de minhas histórias favoritas.

10. "A Sensação de Poder/The Feeling of Power": A miniaturização dos computadores desempenha um pequeno papel nesta história. Ela apareceu no número de fevereiro de 1958 da revista e é também uma das minhas favoritas. Nela, eu falo nos computadores de bolso, que só foram lançados no mercado dez a quinze anos mais tarde. Falo também nas conseqüências sociais da introdução de uma nova tecnologia, em vez de discutir apenas a tecnologia em si.

A história aborda a possibilidade de que, devido ao uso continuado dos computadores, as pessoas se tornem incapazes de fazer cálculos aritméticos simples. Escrevi-a como uma sátira que combinava o humor com passagens irônicas, mas estava mais certo do que pensava. Hoje em dia, tenho um computador de bolso e abomino o tempo e esforço necessários para subtrair 182 de 854. Prefiro usar o maldito computador. "A Sensação de Poder" é um dos meus contos que aparecem com maior freqüência nas antologias.

De certa forma, esta história mostra o lado negativo dos computadores. No mesmo período, também escrevi histórias que falavam de possíveis reações de vingança de computadores ou robôs submetidos a maus-tratos. No caso dos computadores, posso citar "Algum Dia/Someday", que apareceu no número de agosto de 1956 de *Infinity Science Fiction,* e no caso dos robôs (na forma de um automóvel) um bom exemplo é "Sally/Sally", publicada no número de maio-junho de 1953 de *Fantastic.*

11. "Intuição Feminina/Feminine Intuition": Meus robôs são quase sempre masculinos, embora não necessariamente no sentido concreto da palavra. Pelo menos, têm nomes masculinos e são chamados de "ele". Por sugestão de uma editora, Judy-Lynn del Rey, escrevi "Intuição Feminina", que apareceu no número de outubro de 1969 de *The Magazine of Fantasy and Science Fiction.* A história mostra, entre outras coisas, que sou capaz de criar um robô feminino. Ela também é feita de metal, mas tem a cintura mais fina que os meus outros robôs e fala com voz de mulher. No meu livro *Os Robôs e o Império/Robots and Empire,* escrito alguns anos mais tarde, um dos personagens é um robô humanóide do sexo feminino. Ela é um dos vilões da história, o que talvez surpreenda os que conhecem a admiração que sinto pelo sexo oposto.

12. “O Homem Bicentenário/Bicentennial Man”: Esta história, que apareceu pela primeira vez em 1976, em uma antologia de histórias originais de ficção científica chamada *Stellar # 2,* editada por Judy-Lynn del Rey, foi talvez o meu trabalho mais filosófico a respeito da evolução dos robôs. A abordagem é muito diferente da apresentada em “A Última Pergunta”. Em “O Homem Bicentenário”, falo do desejo de um robô de transformar-se em um ser humano e da forma como realiza aos poucos esse desejo. Mais uma vez, levo a questão até sua conclusão lógica. Quando comecei a escrever a história, não fazia a menor idéia de como iria terminá-la; ela praticamente se escreveu sozinha. Acabou se tornando uma das minhas favoritas, perdendo apenas para “A Última Pergunta”, a que já me referi, e “O Garotinho Feio/The Ugly Little Boy”, que não é uma história sobre robôs.

13. “Caça aos Robôs/The Caves of Steel”: Enquanto isso, por sugestão de Horace L. Gold, editor de *Galaxy,* eu escrevera um romance sobre robôs. Meu primeiro impulso tinha sido recusar, alegando que o tema se prestava apenas para histórias curtas. Gold, porém, sugerira que eu escrevesse um romance de mistério, no qual o detetive fosse um robô. Atendi a sua sugestão, mas apenas em parte. Meu detetive era um humano, Elijah Baley (o personagem mais interessante que criei, na minha opinião), mas ele tinha um assistente-robô, R. Daneel Olivaw. A história, a meu ver, é uma combinação perfeita de mistério e ficção científica. Foi publicada em três partes, nos números de outubro, novembro e dezembro de 1953 da revista *Galaxy*. No ano seguinte, a Doubleday publicou-a em livro.

O que mais surpreendeu com relação a este livro foi a reação dos leitores. Embora simpatizassem com Lije Baley, interessaram-se muito mais por Daneel, que eu considerava como uma figura secundária na trama. Isso ficou ainda mais patente no caso das mulheres que me escreveram. (Treze anos após eu ter criado Daneel, foi lançada a série de televisão *Jornada nas Estrelas/Star Trek,* na qual havia um personagem, o Sr. Spock, com um temperamento muito parecido com o de Daneel - algo que não me incomodou nem um pouco - e notei que ele também era o preferido das mulheres. Não vou tentar analisar este fenômeno.)

14. “Os Robôs/The Naked Sun”: A popularidade de Lije e Daneel me levou a escrever uma continuação, *Os Robôs,* que foi publicada em três partes, nos números de outubro, novembro e dezembro de 1956 da revista *Astounding*. No ano seguinte, a Doubleday publicou a história em forma de livro. O sucesso se repetiu, o que me encorajou a começar a trabalhar em um terceiro romance da série em 1958. Entretanto, envolvi-me em outros projetos e só consegui terminar o livro 25 anos mais tarde.

15. “Os Robôs do Amanhecer/The Robots of Dawn”*: Este, o terceiro romance da série Lije Baley/R. Daneel, foi publicado pela Doubleday em 1983. Nele, lancei um segundo robô, R. Giskard Reventlov, e desta vez não fiquei nem um pouco surpreso quando se tornou tão popular quanto Daneel.

16. "Os Robôs e o Império/Robots and Empire"[1]: Quando surgiu a necessidade de deixar que Lije Baley morresse (de velhice), achei que não haveria problema em fazê-lo no quarto livro da série, contanto que eu assegurasse a sobrevivência de Daneel. O quarto livro, *Os Robôs e o Império,* foi publicado pela Doubleday em 1985. A morte da Lije provocou alguma reação, mas nada que se comparasse à avalanche de cartas de protesto que recebi quando as exigências do roteiro tornaram necessário que R. Giskard também morresse.

Dos contos curtos que classifiquei como "significativos", três não foram incluídos nesta coleção: "Democracia Eletrônica", "A Última Pergunta" e "A Sensação de Poder". Isso não aconteceu por descuido. Acontece que os três aparecem em um livro recentemente lançado, *Sonhos de Robô/Robot Dreams*[2], e achei que não seria justo com o leitor que eles fossem incluídos na nova coleção. Para compensar, incluí em *Visões de Robô* nove histórias sobre robôs que não figuram na relação acima. Isso não quer dizer que sejam inferiores em qualidade, mas apenas que não apresentam grandes novidades.

Das nove histórias, "Escravo das Provas/Galley Slave" é uma das minhas favoritas, não por causa do trocadilho no título[3], mas porque fala de uma atividade que eu gostaria sinceramente que um robô tirasse das minhas mãos. Poucas pessoas já tiveram que rever tantas provas tipográficas quanto eu.

"Lenny/Lenny" mostra um lado humano de Susan Calvin que não aparece em nenhuma outra história, enquanto "Algum Dia/So-meday" é minha incursão no patético. "Um Natal Sem Rodney/Christmas Without Rodney" é um conto humorístico, enquanto "Pensel/Think!" tem um tom bastante pessimista. "Imagem no Es-pelho/Mirror Image" é o único conto que escrevi até hoje em que aparece R. Daneel Olivaw, um robô importante em vários romances meus. "Que Pena!/Too Bad!" e "Segregacionista/Segregationist" abordam temas ligados à medicina. E "Visões de Robô/Robot Visions" foi escrito especialmente para esta coleção.

No final das contas, minhas histórias sobre robôs se tornaram quase tão populares quanto meus livros sobre a Fundação, e se quiserem saber a verdade (vou contar baixinho, e peço que não espalhem) gosto mais das primeiras.

Por fim, uma palavra a respeito dos artigos que aparecem no final deste livro. O primeiro foi escrito em 1956. Todos os outros apareceram de 1974 em diante. Por que o intervalo de dezoito anos?

É fácil explicar. Escrevi minha primeira história sobre robôs quando tinha dezenove anos, e continuei a escrevê-las durante mais de trinta anos sem acreditar que um robô jamais viesse a ser construído, pelo menos durante a minha existência. Por esse motivo, nunca me ocorrera escrever um artigo sério a respeito da robótica, como não me ocorreria escrever um artigo sério a respeito do Império Galáctico ou

---

[1] Os Robôs do Amanhecer e Os Rubôs e o Império foram publicados no Brasil pela Editora Record. (N. do T.)

[2] *Sonlios cie Robô foi publicado no Brasil pela Editora Record. (N. do T.)*

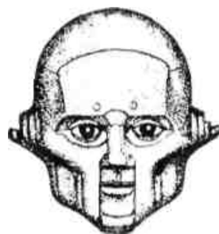
[3] *"Galley", em inglês, significa tanto "prova tipográfica" como "galé". (N. do T.)*

da psico-história. Na verdade, o artigo que escrevi em 1956 não trata do futuro da robótica, mas apenas discute o papel dos robôs na ficção científica.

Foi apenas em meados da década de 1970, com a invenção dos microcircuitos, que os computadores se tornaram suficientemente pequenos, versáteis e baratos para que as máquinas computadorizadas pudessem ser usadas em larga escala. Surgiram então os primeiros robôs industriais, extremamente simples, em comparação com os meus robôs imaginários, mas um passo à frente em relação às máquinas convencionais.

Acontece que em 1974, no momento em que os robôs estavam começando a se tornar uma realidade, comecei a escrever artigos a respeito de tópicos da ciência moderna, primeiro para a revista *American Way* e depois para o Los Angeles Times Syndicate. Era natural que eu escrevesse um artigo ou outro sobre robôs de verdade. Além do mais, a Byron Preiss Visual Publications, Inc. lançou uma notável série de livros com o título geral de *A Cidade dos Robôs de Isaac Asimov/Isaac Asimov's Robot City,* e recebi a incumbência de escrever um artigo sobre robótica para cada volume da série. Foi por isso que, até 1974, escrevi poucos artigos sobre robótica, c a partir de 1974 tenho escrito muitos desses artigos. Não é minha culpa se a ciência leva algum tempo para copiar minhas idéias.*

Agora vocês podem mergulhar no livro propriamente dito. Não se esqueçam de que as histórias, escritas em diferentes ocasiões durante um período de meio século, podem apresentar algumas contradições aqui e ali. Quanto aos artigos que aparecem no final, escritos em diferentes épocas e publicados em diferentes revistas, apresentam algumas repetições. Nos dois casos, peço aos leitores que me perdoem.



VISÕES DE ROBÔ

Acho que devo começar contando quem sou. Sou o membro menos graduado do Grupo Temporal. Os temporalistas (para aqueles de vocês que têm estado ocupados demais tentando sobreviver neste cruel mundo de 2030 para prestar muita atenção nos avanços tecnológicos) são os aristocratas da física moderna.

Eles se dedicam ao mais difícil dos problemas: o de movimentar um objeto no tempo a uma velocidade diferente da do resto do universo. Estão, em outras palavras, tentando aperfeiçoar as viagens no tempo.

O que estou fazendo com essas pessoas, eu, que não sou nem mesmo um físico, mas apenas um...? Apenas um *apenas!*

Na verdade, apesar da minha falta de qualificações, foi um comentário meu que inspirou os temporalistas a criarem o conceito de CMT ("caminhos virtuais no tempo").

Uma das dificuldades de viajar no tempo é que a base não fica sempre no mesmo lugar em relação ao Universo como um todo. A Terra está girando em volta do Sol; o Sol está girando em torno do centro da Galáxia; a Galáxia está se movendo em relação ao centro de massa do grupo local... já deu para dar uma idéia do que estou falando. Se você se desloca um dia para o futuro ou para o passado - apenas um dia - a Terra, durante esse período, se move cerca de 2,5 milhões de quilômetros em sua órbita em torno do Sol. Ao mesmo tempo, o Sol muda de posição, carregando a Terra com ele, e assim por diante.

Por essa razão, para permanecer no mesmo lugar em que se encontra, você precisa viajar no espaço cada vez que viaja no tempo, e foi meu comentário que levou a uma linha de raciocínio capaz de mostrar que isto era possível; que uma pessoa podia viajar no tempo, não de forma literal, mas de forma "virtual", isto é, mantendo-se estacionaria em relação a sua base na Terra. Se você não tem o treinamento matemático de um temporalista, seria inútil tentar explicar a teoria da coisa, mas acredite em mim.

Foi também um comentário meu que levou os temporalistas a formularem uma teoria que provou que as viagens ao passado eram impossíveis. Para mudar o sentido da viagem no tempo, seria preciso que certos parâmetros-chave das equações se tornassem infinitos.

Fazia sentido. Era evidente que uma viagem ao passado modificaria

necessariamente os acontecimentos, e por menores que fossem as alterações introduzidas no passado, mudariam o presente, provavelmente de forma drástica. Como o passado, pela lógica, deveria ser imutável, fazia sentido que as viagens no tempo para o passado fossem impossíveis.

Nada, porém, nos garantia que o futuro fosse imutável, de modo que uma viagem ao futuro e de volta para o presente parecia possível.

Os meus companheiros não se mostraram particularmente impressionados com a minha participação. Acho que o grupo de temporalistas supôs que meus comentários foram fortuitos e que o mérito foi deles em perceber a importância do que eu havia dito e explorar as conseqüências. Não fiquei magoado. Pelo contrário, senti-me grato porque, graças a isso (penso eu), permitiram que continuasse a trabalhar no projeto, embora fosse apenas um... um *apenas*.

Naturalmente, mesmo depois de formulada a teoria, foram necessários vários anos para construir uma máquina para viajar no tempo, mas não pretendo escrever um tratado a respeito da Temporalidade. Minha intenção é falar apenas de alguns aspectos do projeto, e apenas para os futuros habitantes do planeta, não para os nossos contemporâneos.

Mesmo depois de enviarmos para o futuro objetos inanimados, e depois animais, não nos demos por satisfeitos. Todos os objetos desapareceram; todos, ao que parecia, haviam viajado para o futuro. Quando a viagem era curta - cinco minutos ou cinco dias - tornavam a aparecer, em boas condições. Se estavam vivos antes da experiência, continuavam vivos e gozando de boa saúde.

Entretanto, o que queríamos era mandar uma pessoa para o futuro distante e trazê-la de volta.

- Temos que mandá-la para no mínimo duzentos anos no futuro - disse um temporalista. - O importante é saber como será o futuro. Temos que saber se a humanidade vai sobreviver e em que condições; duzentos anos deve ser um período suficientemente longo para termos certeza. Na verdade, acho que as chances de sobrevivência não são boas. As condições de vida se deterioraram bastante no último século.

(É inútil tentar explicar qual foi o temporalista que disse o quê. Eles eram mais de vinte, e mesmo que eu me lembrasse direito dos diálogos, não faria a menor diferença para a história que estou contando. Assim, direi simplesmente "observou um temporalista", "um deles falou", "alguns deles objetaram" ou "outro comentou", e tudo estará bem. Naturalmente, terei que especificar meus próprios comentários e o de outra pessoa, porque essas exceções são necessárias.)

Outro temporalista observou, com uma certa tristeza:

- Acho que não quero conhecer o futuro, se isso significa descobrir que a raça humana será exterminada ou que seremos reduzidos a uma espécie miserável.

- Por que não? - perguntou outro. - Podemos descobrir em nossas viagens exatamente o que aconteceu e usar esse conhecimento da melhor maneira possível, de modo a mudar o futuro na direção desejada. O passado pode ser imutável, mas

o futuro, não.

Foi a essa altura que surgiu a questão de quem seria o viajante. Era evidente que todos os temporalistas se consideravam valiosos demais para se arriscarem com uma técnica que poderia ainda não estar suficientemente aperfeiçoada, apesar dos sucessos em experiências com objetos que não estavam vivos ou, se vivos, objetos que não dispunham de um cérebro com a incrível complexidade de um cérebro humano. O cérebro poderia sobreviver, mas talvez parte da complexidade fosse perdida.

Percebi que de todos eles eu era o menos valioso e, por essa razão, um candidato perfeito. Na verdade, estava quase levantando a mão para me oferecer como voluntário, mas minha expressão deve ter revelado o que eu estava pensando, porque um dos temporalistas declarou, com impaciência:

- Não, você não. Até você é valioso demais para perdermos. - (Não fiquei muito lisonjeado.) - O que devemos fazer - prosseguiu - é mandar RG-32.

Fazia sentido. RG-32 era um robô do tipo antigo, fácil de substituir. Ele poderia observar o futuro e nos contar a respeito. Não com a imaginação e a perspicácia de um ser humano, mas isso não tinha importância. Ele não sentiria nenhum medo, seguiria nossas ordens à risca e não faltaria com a verdade.

Perfeito!

Fiquei surpreso por não haver pensado logo de saída naquela solução e por haver considerado a possibilidade de me apresentar como voluntário. Talvez, pensei, estivesse tentando instintivamente me colocar em posição de servir aos meus companheiros. Fosse como fosse, a verdade é que o robô era a escolha mais lógica; na verdade, era a única escolha possível.

Não era muito difícil explicar ao robô o que queríamos. Archie (era comum arranjar para um robô um apelido que lembrasse o seu número de série) não precisava de explicações para os motivos da viagem, nem de garantias de que não iria correr perigo. Aceitaria qualquer ordem que fosse capaz de compreender e cumprir, com a mesma falta de emoção que exibiria se lhe pedíssemos para levantar a mão. Sendo um robô, não poderia agir de forma diferente.

Os detalhes, porém, levaram algum tempo.

- Quando chegar ao futuro - disse um dos temporalistas mais graduados -, deve ficar o tempo que julgar necessário para recolher informações úteis. Quando terminar, volte para a máquina e retorne para o mesmo minuto em que partiu, ajustando os controles de uma forma que vamos explicar. Você vai partir e teremos a impressão de que voltou logo em seguida, embora para você tenha passado uma semana, ou mesmo cinco anos. Naturalmente, deve guardar a máquina em lugar seguro antes de sair para observar o futuro, o que não será difícil, porque ela não é muito pesada. E mais tarde terá que se lembrar de onde escondeu a máquina e de como chegar lá.

O que tornou a sessão ainda mais longa foi o fato de que um temporalista após outro se lembrava de uma nova dificuldade. Um deles, por exemplo,

perguntou de repente:

- Será que a língua vai mudar muito nos próximos duzentos anos?

Naturalmente, ninguém soube o que responder e começou uma grande discussão na qual alguns argumentavam que o robô não conseguiria se comunicar com ninguém.

Afinal, um dos temporalistas declarou, com uma certa impaciência:

- Escutem, a língua inglesa tem se tornado cada vez mais universal nos últimos séculos e provavelmente continuará assim no futuro próximo. Além disso, não sofreu nenhuma mudança significativa nos últimos duzentos anos. Por que a situação seria diferente nos próximos dois séculos? Mesmo que haja algumas mudanças, certamente o robô encontrará estudiosos capazes de compreender o que talvez chamem de "inglês antigo". Seja como for, Archie certamente poderá fazer muitas observações úteis ainda que não possa se comunicar com os locais. Não é preciso conversar com os habitantes para saber se uma sociedade está funcionando bem.

Outros problemas surgiram. E se o robô fosse mal recebido? Se os habitantes do futuro encontrassem e destruíssem a máquina, por maldade ou ignorância?

Um temporalista observou:

- Talvez fosse interessante projetar um motor temporal tão pequeno que pudesse ser carregado no bolso. Nesse caso, seria fácil escapar de um perigo iminente.

- Mesmo que isso fosse possível - objetou outro temporalista -, provavelmente levaríamos tanto tempo para projetar o motor miniaturizado que nós... ou melhor, nossos sucessores... chegaríamos ao futuro sem necessidade de usar a máquina. Não, se ocorrer algum acidente desse tipo, Archie simplesmente não voltará e teremos que tentar novamente.

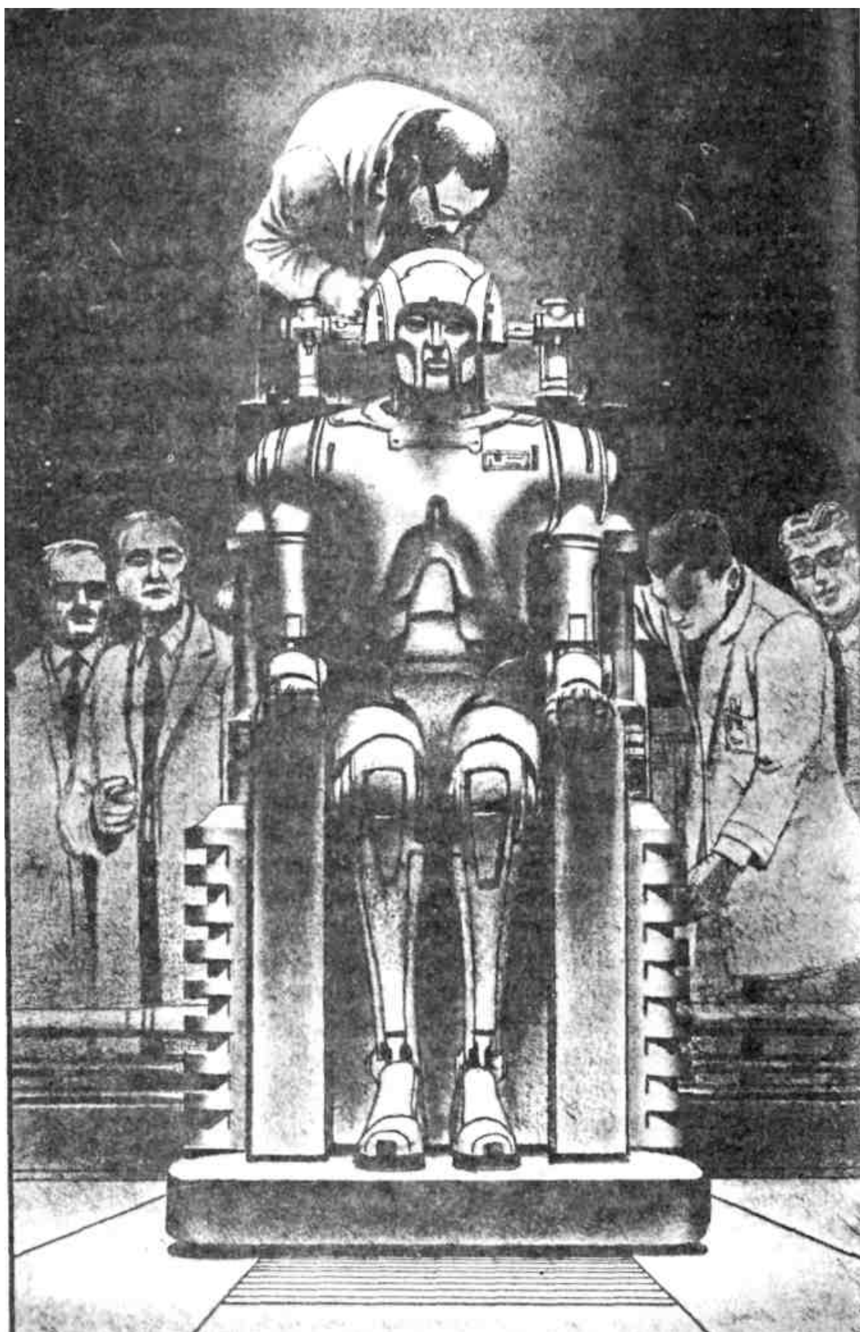
Tudo isso foi dito na presença de Archie, mas não tinha importância. Archie não se importaria de ficar perdido no futuro, ou mesmo ser destruído, contanto que estivesse seguindo ordens. A Segunda Lei da Robótica, que exige que um robô obedeça a ordens, tem precedência sobre a Terceira Lei, pela qual ele deve proteger a própria existência.

No final, naturalmente, tudo foi dito, e ninguém mais conseguiu pensar em nenhuma advertência, objeção ou possibilidade que não tivesse sido discutida exaustivamente.

Archie repetiu todas as ordens que recebera com calma e preci são mecânicas, e o passo seguinte foi ensinar-lhe a usar a máquina. E ele aprendeu isso, também, com calma e precisão mecânicas.

É preciso esclarecer que o público em geral não sabia, naquela época, que as viagens no tempo estavam sendo investigadas. Os gastos tinham sido muito pequenos durante a fase teórica da pesquisa, mas o trabalho experimental consumira grandes somas e as despesas com o projeto deveriam crescer ainda mais

no futuro. Aquilo era um grande incômodo para cientistas envolvidos em um empreendimento que parecia totalmente especulativo.



No caso de um *grande* revés, dado o estado das finanças públicas, haveria uma revolta popular de vulto e provavelmente o projeto seria cancelado. Todos os temporalistas concordavam, sem necessidade de discussão, que apenas os sucessos deviam ser divulgados, e até que esses sucessos pudessem ser divulgados, o público deveria ignorar o que estavam fazendo. Assim, *aquela* experiência, a mais importante, estava deixando todos nós num suspense danado.

Reunimo-nos em um ponto isolado do semideserto, uma região afastada

onde ficava a sede do Projeto Quatro. (Até o nome tinha sido escolhido de modo a não fornecer nenhuma indicação quanto à natureza da pesquisa, mas eu achava que muitas pessoas consideravam o tempo como uma espécie de quarta dimensão e que portanto talvez alguém viesse a adivinhar o que estávamos fazendo. Pelo que sei, porém, isso não aconteceu.)

Finalmente, chegou o momento em que Archie, no interior da máquina, levantou a mão para nos informar que estava pronto para partir. Um segundo depois, a máquina piscou.

Foi uma coisa muito rápida. Não estou certo do que aconteceu. Talvez eu tenha simplesmente suposto que ela *devia* piscar, se voltasse um segundo após ter partido, e tenha visto o que achava que devia ver. Tive vontade de perguntar aos outros se também tinham visto a máquina piscar, mas sempre hesitava em me dirigir a eles se não falassem comigo primeiro. Eram pessoas *muito* importantes, e eu era apenas... mas eu já disse isso. Além disso, com a emoção da chegada de Archie, esqueci-me da questão de se a máquina havia piscado ou não. Afinal, não era tão importante assim.

O intervalo entre a partida e a chegada foi tão pequeno que poderíamos ter a impressão de que a máquina não saíra do lugar, mas havia um detalhe que não dava margem a dúvidas. A máquina havia se deteriorado. Ela estava *gasta*.

O aspecto de Archie ao sair da máquina não era muito melhor. Não parecia o mesmo robô que entrara no aparelho. Tinha um ar cansado, a pintura estava fosca, a superfície tinha pequenas mossas, olhava em torno como se estivesse tentando recordar um ambiente que não via há muito tempo. Duvido que houvesse alguém na sala que duvidasse por um momento que Archie estivera ausente, do seu próprio ponto de vista, por um longo intervalo de tempo.

Na verdade, a primeira pergunta que lhe fizemos foi:

- Quanto tempo esteve ausente?

- Cinco anos - respondeu Archie. Foi o maior dos intervalos de tempo mencionados antes da minha partida e queria ter certeza de que o trabalho ficaria bem-feito.

- Isso já é uma boa notícia - declarou um dos temporalistas. - Se o mundo tivesse sido transformado em um monte de destroços, Archie não levaria cinco anos para reconhecer o fato.

Entretanto, ninguém teve coragem de perguntar: "Archie, a Terra *foi* transformada em um monte de destroços?"

Esperaram que ele falasse, e por alguns momentos ele também esperou, com submissão robótica, que perguntassem alguma coisa. Afinal, porém, a necessidade de obedecer às instruções recebidas e relatar o que vira foi maior que a submissão embutida no seu cérebro positrônico. Archie disse:

- Estava tudo bem no futuro da Terra. A estrutura social estava intacta e em perfeito funcionamento.

- Intacta e em perfeito funcionamento? - repetiu um dos temporalistas,

como se estivesse chocado com a idéia. - Em toda parte?

- Os habitantes do planeta foram muito atenciosos. Eles me levaram a toda parte. Tudo que vi foi paz e prosperidade.

Os temporalistas se entreolharam. Parecia mais fácil acreditar que Archie tinha sido enganado, ou se enganara, do que imaginar um mundo de paz e prosperidade. Eu sempre achara que, apesar de todas as declarações otimistas, era quase ponto pacífico que a Terra se encontrava à beira de um colapso social e político, que talvez levasse mesmo à destruição total.

Começaram a interrogá-lo. Um deles berrou:

- E as florestas? Elas estão quase devastadas!

- Houve um grande projeto de reflorestamento - explicou Archie. - As espécies silvestres foram devolvidas aos seus ambientes naturais. A engenharia genética foi usada para recuperar as espécies em vias de extinção a partir de exemplares obtidos de jardins zoológicos ou coleções particulares. A poluição é coisa do passado. O mundo de 2230 é um mundo de paz e beleza.

- Você tem *certeza!* - perguntou um temporalista.

- Não me foi negado acesso a nenhum lugar da Terra. Mostraram-me tudo que pedi para ver.

Outro temporalista disse, com súbita severidade:

- Archie, preste atenção. Pode ser que você tenha visto uma Terra em ruínas, mas não esteja querendo nos contar por medo de nos levar ao desespero e ao suicídio. Para nos poupar do sofrimento, pode ser que esteja mentindo para nós. Isto não deve acontecer, Archie. Você *tem* que nos dizer a verdade.

- Estou dizendo a verdade - declarou Archie, calmamente. - Se estivesse mentindo, por qualquer motivo que fosse, meus potenciais positrônicos estariam em um estado anormal. Isso seria fácil de detectar.

- Ele tem razão - murmurou um temporalista.

O robô foi imediatamente testado. Não permitiram que dissesse mais nada antes de concluírem as medidas. Observei com interesse enquanto os potenciômetros recolhiam os dados e estes eram analisados no computador. Não havia dúvida possível. Archie estava perfeitamente normal. Não podia estar mentindo.

O interrogatório prosseguiu.

- E as cidades?

- Não existem cidades como as que conhecemos. A vida está muito mais descentralizada em 2230; não existem grandes concentrações de pessoas. Por outro lado, as comunicações são tão boas que a humanidade inteira forma um grande aglomerado, por assim dizer.

- E o espaço sideral? A exploração espacial continuou?

- A Lua está sendo explorada. Ela se tornou um mundo habitado. Existem colônias espaciais em órbita da Terra e de Marte. Estão sendo implantadas colônias no cinturão de asteróides.

- Eles lhe contaram tudo isso? - perguntou um temporalista, desconfiado.

- Não foi uma questão de ouvir dizer. Estive no espaço. Passei dois meses na Lua. Morei durante um mês em uma colônia espacial em órbita de Marte e visitei Fobos e o próprio planeta Marte. Está havendo uma certa discussão em torno da colonização de Marte.

Alguns pensam que ele deveria ser semeado com formas inferiores de vida e deixado entregue à própria sorte, sem a intervenção dos terráqueos. Não estive no cinturão de asteróides. Um temporalista perguntou:

- Por que acha que foram tão atenciosos com você, Archie?

- Tive a impressão de que minha chegada não foi uma completa surpresa - disse o robô. - Eles pareciam estar à minha espera.

- Eles *disseram* que sabiam da sua existência? Que havia registros de que você havia viajado no tempo?

- Não, não disseram.

- Você perguntou?

- Perguntei. Talvez tenha sido pouco educado, mas eu tinha ordens de investigar tudo que achasse interessante, de modo que me senti na obrigação de perguntar... mas eles se recusaram a responder.

Outro temporalista interveio:

- Houve outras coisas que eles se recusaram a lhe contar?

- Algumas.

Um temporalista cocou o queixo, pensativo, e disse:

- Então deve haver algo de errado em tudo isto. Qual é a população da Terra no ano 2230, Archie? Eles lhe disseram isso?

- Disseram. Eu perguntei. A Terra de 2230 tem pouco menos de um bilhão de habitantes. Existem mais de 150 milhões no espaço. A população da Terra se mantém estável; a do espaço está aumentando.

- Ah! - exclamou um temporalista. - Hoje em dia existem quase dez bilhões de pessoas na Terra, das quais metade em miséria absoluta. Como foi que a Terra do futuro se livrou de nove bilhões?

- Eu perguntei a eles. Disseram que foi uma época triste.

- Uma época triste?

- Isso mesmo.

- De que forma?

- Eles não explicaram. Simplesmente disseram que foi uma época triste e mais nada.

Um temporalista, que era de origem africana, perguntou friamente:

- Que tipo de gente você viu em 2230?

- Como assim?

- Cor da pele... forma dos olhos...

- Em 2230 é como hoje. Existem várias raças diferentes; diferentes tipos de cor de pele, forma de cabelo, e assim por diante. A altura média parece ser maior

do que a atual, embora eu não tenha examinado as estatísticas. As pessoas pareciam mais jovens, mais fortes, mais saudáveis. Na verdade, não vi ninguém subnutrido, nem obeso, nem doente... mas havia representantes de muitas raças.

- Então não houve nenhum genocídio?

- Não vi nenhum sinal disso - declarou Archie. - Também não vi nenhum sinal de crimes, guerras ou perseguições.

- É... - observou um temporalista, em tom de quem estava se acostumando, com dificuldade, às boas-novas - ...parece um final feliz.

- Um final feliz, talvez - disse outro -, mas é bom demais para acreditar. É como uma volta ao Paraíso. Que foi que fizeram para conseguir esse milagre? Não gostei daquela história de "época triste".

- Não há necessidade de ficarmos aqui especulando - disse um terceiro. - Podemos mandar Archie para daqui a cem anos, para daqui a cinqüenta anos. Podemos descobrir exatamente o que aconteceu, ou por outra, o que *vai* acontecer.

- Talvez não seja bem assim - objetou Archie. - Eles fizeram questão de frisar que não havia registro de nenhuma viagem temporal anterior à minha. Na opinião deles, qualquer investigação do período compreendido entre o momento presente e a época que visitei envolveria um grave risco de alterar o futuro.

Houve um silêncio quase intolerável. Archie foi dispensado e advertido para conservar todos os seus registros à mão para novos interrogatórios. Eu estava esperando que me mandassem embora também, pois era a única pessoa presente que não tinha o doutorado em Engenharia Temporal, mas eles deviam estar acostumados com a minha presença e, naturalmente, procurei não chamar a atenção.

- O que importa - disse um temporalista - é que *existe* um final feliz. Tudo que fizermos a partir deste momento poderá estragar tudo. Eles estavam esperando a chegada de Archie; estavam esperando que ele nos contasse o que viu; não lhe disseram nada que não devêssemos saber, de modo que ainda estamos seguros. As coisas vão se passar da forma como se passaram.

- Pode até ser - disse outro temporalista - que o conhecimento da chegada de Archie e as notícias que eles enviaram para nós tenham *ajudado* a criar o final feliz.

- Talvez, mas se fizermos mais alguma coisa, correremos o risco de estragar tudo. Prefiro não pensar na época triste a que se referiram, mas se tentarmos alguma coisa agora, a época triste talvez dure ainda mais e, o que é pior, pode ser que o final feliz seja prejudicado. Acho que não temos escolha a não ser abandonar as experiências temporais e não falar mais no assunto. Anunciar que a nossa experiência fracassou.

- Isso seria humilhante.

- Não temos alternativa.

- Esperem - disse um deles. - Eles sabiam que Archie estava para chegar, de modo que a notícia que chegou a eles foi a de que a experiência tinha sido um

sucesso. Não precisamos nos expor à execração pública.

- Pois eu discordo - disse outro. - Eles ouviram boatos; tinham apenas uma vaga idéia. Podemos deixar vazar a notícia de que algumas experiências foram bem-sucedidas, mas nada de declarações oficiais.

Foi o que decidiram fazer. Pensaram durante alguns dias na questão, e chegaram a discuti-la algumas vezes, mas o receio de fazerem alguma coisa errada se tornava cada vez maior. Eu podia ver o resultado se delineando com uma certeza inexorável. Naturalmente, não contribuí em nada para a discussão - eles nem pareciam notar que eu estava presente - mas não havia como deixar de perceber a apreensão cada vez maior em suas vozes. Como aqueles biólogos, nos primórdios da engenharia genética, que tinham votado para limitar as experiências, receando que alguma nova praga fosse introduzida inadvertidamente na humanidade indefesa, os temporalistas decidiram, assustados, que era melhor não mexer com o futuro, e nem mesmo investigá-lo.

Era suficiente, afirmaram, saber que dali a dois séculos haveria uma sociedade justa e pacífica. Não queriam saber mais, não ousavam interferir, com medo de estragarem tudo. Por isso, restringiram seu trabalho a estudos teóricos.

Um dos temporalistas resumiu a decisão coletiva:

- Um dia a humanidade será suficientemente sábia e desenvolvida para lidar com o futuro de forma segura, mas esta hora ainda não chegou.

Houve um murmúrio de aprovação.

Quem era eu, o menos graduado de todos os participantes do

Projeto Quatro, para discordar deles e seguir o meu próprio caminho? Talvez tenha sido a coragem proveniente do fato de ser tão menos importante do que eles... o desassombro da ignorância. Eu não tivera minha iniciativa tolhida pelo excesso de especialização ou por uma vida de estudos profundos.

Fosse como fosse, conversei com Archie alguns dias depois, quando tive uma folga no trabalho. Archie não sabia nada a respeito de títulos universitários ou outras diferenças sutis entre as pessoas. Para ele, eu era um homem e senhor, como qualquer outro homem e senhor, e falou comigo como tal.

Disse a ele:

- Como é que essas pessoas do futuro consideram as pessoas do passado? Sentem desprezo por elas? Acham que eram tolas ou ignorantes?

- Nada do que disseram me deu essa impressão - respondeu Archie. - Elas se admiraram com a simplicidade do meu corpo e com o fato de eu existir. Sorriram para mim, e para as pessoas que me construíram, de forma bem-humorada. Eles próprios não tinham robôs.

- Não tinham robôs, Archie?

- Eles me disseram que não tinham nada parecido comigo. Disseram que não precisavam de caricaturas de metal.

- E você não viu nenhum robô?

- Nenhum. Em todo o tempo que passei lá, não vi nenhum. Pensei naquilo

por alguns instantes e depois perguntei:

- Que é que eles pensavam de outros aspectos da nossa sociedade?

- Acho que admiravam o passado de muitas formas. Eles me mostraram vários museus dedicados ao que chamavam de "período de crescimento sem limites". Cidades inteiras tinham sido transformadas em museus.

- Você disse que não haviam cidades no mundo do futuro, Archie. Nenhuma cidade parecida com as nossas.

- Não foram as cidades deles que foram transformadas em museus, mas as ruínas das nossas. Toda a ilha de Manhattan era um museu, cuidadosamente preservada e restaurada em sua época de maior grandeza. Passei horas visitando a ilha, porque eles queriam que eu esclarecesse muitas dúvidas a respeito da nossa época. Quase não pude ajudá-los, porque nunca estive em Manhattan. Eles

pareciam orgulhar-se de Manhattan. Havia outras cidades preservadas, além de máquinas do passado, bibliotecas, exposições de vestuário, mobília e outros objetos do dia-a-dia. Eles disseram que as pessoas do nosso tempo não eram sábias, mas haviam criado uma base sólida para o progresso futuro.

- E você viu gente jovem? Gente muito jovem, quero dizer. Crianças.

- Não.

- Eles falaram das crianças?

- Não.

- Está bem, Archie. Agora, preste atenção...

Se havia alguma coisa que eu compreendia melhor que os tem-poralistas eram os robôs. Para eles, os robôs não passavam de caixas-pretas, prontos para receber ordens, e que deveriam ser entregues ao pessoal da manutenção - ou jogados no lixo - se não funcionassem direito. Eu, porém, conhecia razoavelmente bem os circuitos positrônicos dos robôs; por isso, era capaz de lidar com Archie de formas que meus companheiros nem suspeitavam. Foi o que fiz.

Eu estava certo de que os temporalistas não o interrogariam novamente, por causa do medo recém-adquirido de interferirem com o futuro, mas se o fizessem, ele não lhes contaria aquelas coisas que eu achava que não deviam saber. E o próprio Archie não teria consciência de que estava sonegando informações.

Na verdade, mandar Archie tinha sido um erro. Ele era um robô primitivo e para ele pessoas eram pessoas. Não era capaz de reconhecer diferenças sutis. Não se surpreendera com o fato de que os humanos tivessem ficado de repente tão civilizados e bondosos. Pelo contrário: seus circuitos o forçavam a encarar todos os seres humanos como seres civilizados e bondosos.

Os próprios temporalistas, sendo humanos, tinham ficado surpresos e até incrédulos com a visão do futuro apresentada por Archie, na qual os seres humanos haviam se tornado tão nobres e desprendidos. Mas, sendo humanos, os temporalistas queriam acreditar no que estavam ouvindo, e se forçaram a isso, mesmo contra toda a lógica.

Eu, por outro lado, era mais inteligente que os temporalistas, ou talvez

simplesmente pudesse ver as coisas de um outro ponto de vista.

Perguntei a mim mesmo: se a população diminuiu de dez bilhões para um bilhão em um período de apenas dois séculos, por que não diminuiu para zero? Não havia muita diferença entre as duas alternativas.

Quem eram os sobreviventes? Os mais fortes? Os mais resistentes? Nesse caso, deviam ser também mais sensatos, mais racionais e mais virtuosos que os nove milhões que haviam morrido, a julgar pela descrição que Archie nos fizera da sociedade do futuro.

Para resumir: seriam humanos?

Eles haviam sorrido com condescendência ao ver Archie; tinham declarado com orgulho que *eles* não possuíam robôs; não necessitavam de caricaturas metálicas da humanidade.

E se em vez disso tivessem duplicatas orgânicas da humanidade? E se tivessem robôs humaniformes; robôs tão perfeitos que pudessem passar por seres humanos, pelo menos aos olhos e sentidos de um robô como Archie? E se as pessoas do futuro *fossem* robôs humaniformes, todas elas, robôs que haviam sobrevivido a uma catástrofe que exterminara a humanidade?

Archie não tinha visto nenhuma criança. É verdade que na Terra a população era estável, de modo era natural que houvesse poucos bebês, e que esses poucos bebês fossem criados em centros especiais. Mas Archie estivera também na Lua, cuja população estava crescendo, e mesmo assim não vira nenhuma criança.

Talvez as pessoas do futuro fossem montadas em fábricas.

E talvez isso fosse bom. Se os seres humanos tinham sido vítimas de seus próprios ódios, fraquezas e contradições, pelo menos haviam deixado como herança um sucessor à altura, um tipo de ser inteligente que valorizava o passado, tentava preservá-lo e trabalhava para o futuro, fazendo o possível para satisfazer às aspirações da humanidade, para construir um mundo melhor e mais justo e para explorar o espaço de forma mais racional do que os humanos de verdade provavelmente teriam feito.

Quantos seres inteligentes no universo tinham se extinguido sem deixar nenhum sucessor? Talvez os seres humanos fossem os primeiros a ter o privilégio de deixar herdeiros.

Deviam sentir-se orgulhosos por isso.

Será que eu devia revelar ao mundo a verdade? Ou apenas aos temporalistas? Decidi guardar o segredo comigo.

Em primeiro lugar, provavelmente ninguém acreditaria em mim.

Em segundo, se acreditassem, a raiva que sentiriam por terem sido substituídos por robôs não faria com que destruíssem os robôs já existentes e se recusassem a construir novos? Nesse caso, a visão que Archie tivera do futuro não chegaria a se concretizar. Isso, porém, não faria com que as condições que levaram à extinção da humanidade deixassem de existir; apenas impediria que a humanidade fosse substituída por outros seres racionais, capazes de espalhar pelo universo

inteiro os sonhos e aspirações dos seres humanos.

Eu não queria que isso acontecesse. Queria que a visão de Archie se transformasse em realidade.

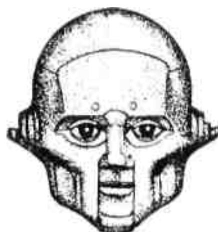
Por isso, estou escrevendo este documento e pretendo guardá-lo em um lugar seguro para que só seja lido daqui a duzentos anos, pouco antes da chegada de Archie. Quero que os robôs humanifor-mes saibam que devem tratá-lo bem e mandá-lo de volta para casa levando com ele apenas as informações necessárias para que os tem-poralistas desistam de interferir com o futuro, deixando que ele se desenvolva da forma que desejo.

E o que me faz tão certo de que interpretei corretamente os fatos? Acontece que estou em uma posição privilegiada.

Já disse várias vezes que sou inferior aos temporalistas. Pelo menos eles me consideram inferior, embora esta suposta inferioridade me permita ver as coisas de outro ponto de vista, como já disse, e me permita compreender melhor os robôs, como também já disse.

Porque, na verdade, também sou um robô.

Sou o primeiro robô humaniforme, e é de mim e de outros da minha espécie que ainda serão construídos que depende o futuro da humanidade.



QUE PENA!

AS TRÊS LEIS DA ROBÓTICA

1. Um robô não pode fazer mal a um ser humano ou, por omissão, permitir que um ser humano sofra algum tipo de mal.

2. Um robô deve obedecer às ordens dos seres humanos, a não ser que entrem em conflito com a Primeira Lei.

3. Um robô deve proteger a própria existência, a não ser que essa proteção entre em conflito com a Primeira ou a Segunda Lei.

Gregory Arnfeld não estava propriamente moribundo, mas não lhe restava muito tempo de vida. Tinha um câncer inoperável e havia recusado com firmeza todas as sugestões para que tentasse um tratamento de radiação ou quimioterapia.

Sorriu para a mulher, sem levantar a cabeça do travesseiro, e disse:

- Sou o caso perfeito, Tertia. Mike cuidará de mim. Tertia não sorriu. Parecia terrivelmente preocupada.

- Existem tantas coisas que podem ser feitas, George. Mike deve ser considerado como o último recurso. Talvez não haja necessidade de usá-lo.

- Não, não... quando acabarem de me afogar com produtos químicos e de me encharcar de radiação, estarei tão doente que não será um teste justo.

- Estamos no século XXII, Greg. Existem tantos tratamentos para o câncer...

- Verdade, mas Mike é um deles, e o melhor, na minha opinião. *Estamos* no século XXII e sabemos do que os robôs são capazes. Eu, pelo menos, sei muito bem. Sou a pessoa mais chegada a Mike. Você sabe disso.

- Sei, mas não deve usá-lo apenas por orgulho. Além disso, como pode ter tanta confiança na miniaturização? É uma ciência ainda mais nova que a robótica.

Arnfeld assentiu.

- De acordo, Tertia, mas os rapazes da miniaturização me parecem extremamente confiantes. Podem diminuir a constante de Planck ou fazê-la voltar ao normal de forma quase rotineira e os controles que tornam isso possível foram implantados no corpo de Mike. Ele pode aumentar ou diminuir de tamanho à vontade, sem afetar as coisas que o cercam.

- De forma *quase* rotineira - repetiu Tertia, com ironia.

- Isso é tudo que podemos pedir, na verdade. Pense nisso, Tertia. Tenho sorte de ser parte da experiência. Vou passar para a história como o principal responsável pelo projeto de Mike, mas isso será secundário. Meu maior feito será o de ter sido tratado com sucesso por um mini-robô... e por minha livre e espontânea vontade.

- Sabe que é perigoso.

- Tudo na vida é perigoso. Os remédios e a radiação têm graves efeitos colaterais. Podem retardar a progressão da doença, sem curá-la. Ficarei reduzido a uma existência limitada, quase vegetativa. E se não fizer nada, certamente morrerei em pouco tempo. Por outro lado, se Mike cumprir a sua missão, minha saúde voltará ao normal, e se houver uma recaída, bastará recorrer novamente a ele.

Estendeu a mão para segurar a da esposa.

- Tertia, sabíamos que o momento estava próximo, eu e você. Vamos tirar proveito desta oportunidade... será uma experiência gloriosa. Mesmo se alguma coisa der errado (o que não vai acontecer), será uma experiência gloriosa.

Louis Secundo, do grupo de miniaturização, disse:

- Não, Sra. Arnfeld. Não podemos garantir o sucesso. O processo de miniaturização está intimamente ligado à mecânica quântica e portanto existe uma componente probabilística. Enquanto o MIK-27 estiver diminuindo de tamanho, há sempre a possibilidade de ocorrer uma expansão súbita, não planejada, o que naturalmente matará o... o paciente. Quanto maior a redução de tamanho, quanto menor o robô se tornar, maior a probabilidade de que essa expansão ocorra. E quando ele começar a voltar ao tamanho normal, a probabilidade de uma expansão descontrolada será ainda maior. Na verdade, essa será a fase mais perigosa de toda a experiência.

Tertia sacudiu a cabeça.

- Acha que isso vai acontecer?

- É muito pouco provável, Sra. Arnfeld, mas não impossível. É preciso que a senhora compreenda isso.

- O Dr. Arnfeld está a par da situação?

- Sem sombra de dúvida. Discutimos exaustivamente todo o processo. Ele acha que o risco é perfeitamente justificado, nas circunstâncias atuais.

Hesitou.

- E nós também. Sei que a senhora vai dizer que não somos nós que estamos correndo o risco, mas isso não é verdade para todos e mesmo assim achamos que vale a pena fazer a experiência. Nós e o Dr. Arnfeld.

- E se Mike for reduzido a um tamanho pequeno demais por causa de algum erro ou falha no mecanismo? Nesse caso, a expansão súbita seria inevitável, não seria?

- Não exatamente. Continuaria a ser um fenômeno estatístico. A

probabilidade aumenta à medida que o tamanho de Mike diminui. Entretanto, quanto menor ele se torna, menor a sua massa. A partir de um certo ponto, a massa do robô ficará tão pequena que qualquer movimento o fará sair voando com uma velocidade próxima da luz.

- E *isso* não mataria meu marido?

- Não. A essa altura, Mike seria tão pequeno que poderia passar por entre os átomos do doutor sem afetá-los.

- Mas qual seria a probabilidade de que ele sofresse uma expansão súbita ao atingir um tamanho tão reduzido?

- Quando o MIK-27 chegasse ao tamanho de um neutrino, digamos, sua meia vida seria de alguns segundos. Em outras palavras, haveria uma probabilidade de cinqüenta por cento de que sofresse uma expansão dentro de alguns segundos, mas a essa altura já estaria a uma distância de centenas de milhares de quilômetros da Terra, em pleno espaço sideral, de modo que a explosão resultante produziria apenas uma pequena chuva de raios gama para intrigar os astrônomos. Só que nada disso vai acontecer. O MIK-27 vai seguir as instruções e reduzir-se apenas ao tamanho necessário para realizar a operação.

A Sra. Arnfeld sabia que mais cedo ou mais tarde seria forçada a encarar os repórteres. Recusara-se terminantemente a aparecer na holovisão, protegida pelo direito de privacidade que a Constituição Mundial lhe garantia. Entretanto, não podia continuar se negando a conceder uma entrevista; a constituição também garantia alguns direitos à imprensa.

No momento, estava sentada rigidamente, diante de uma repórter jovem e agressiva.

- Deixando de lado tudo isso, Sra. Arnfeld, não é uma coincidência incrível que o seu marido, o principal responsável pelo projeto de Mike, o Micro-Robô, seja também o primeiro paciente?

- Pelo contrário, Srta. Roth - disse a Sra. Arnfeld, com ar cansado. - Existe uma predisposição genética para a doença do meu marido. Ele não é o primeiro da família a sofrer de câncer. Contou-me a respeito antes de nos casarmos e essa foi uma das razões pelas quais decidimos não ter filhos. Foi por isso também que meu marido se dedicou com tanto afinco à tarefa de construir um robô capaz de miniaturizar-se. Sempre se considerou como um paciente em potencial...

A Sra. Arnfeld insistiu em conversar com Mike e, nas circunstâncias, seria impossível deixar de atendê-la. Ben Johannes, que havia trabalhado com o marido durante cinco anos, e que ela conhecia suficientemente bem para chamá-lo pelo primeiro nome, foi com ela até o alojamento do robô.

A Sra. Arnfeld conhecera Mike pouco depois de o robô ter ficado pronto, quando estava sendo submetido aos primeiros testes, e Mike se lembrava dela. Ele disse, na sua voz curiosamente neutra, impessoal demais para parecer humana:

- Prazer em vê-la, Sra. Arnfeld.

Não era um robô bem-proporcionado. A cabeça era muito pequena, os quadris largos demais. Tinha uma forma quase cônica, com o vértice para cima. A Sra. Arnfeld sabia que isso se devia ao fato de o mecanismo de miniaturizacão estar localizado no abdo-rne, juntamente com o cérebro, o que aumentava a rapidez dos reflexos. Como o marido lhe explicara, seria um antropomorfismo tolo insistir em instalar o cérebro na parte superior da máquina. Entretanto, a forma escolhida fazia Mike parecer ridículo, quase um retardado mental. Havia vantagens psicológicas no antropomorfismo, pensou a Sra. Arnfeld, pouco à vontade.

- Tem certeza de que compreende bem qual é sua missão, Mike? - perguntou a Sra. Arnfeld.

- Compreendo perfeitamente, Sra. Arnfeld - respondeu Mike. - Devo eliminar todas as células cancerosas.

- Não sei se Gregory lhe explicou - interveio Johannes -, mas quando Mike estiver do tamanho certo, poderá reconhecer facilmente as células cancerosas e matá-las, destruindo o núcleo.

- Sou equipado com *laser,* Sra. Arnfeld - declarou Mike, com orgulho.

- Pode ser, mas existem milhões de células cancerosas. Quanto tempo vai levar para destruí-las uma por uma?

- Não necessariamente uma por uma, Tertia - protestou Johannes. - Embora o câncer esteja disseminado pelo organismo, ele existe sob a forma de pequenos tumores. Mike pode seccionar os capilares que irrigam esses tumores, eliminando milhões de células de cada vez. O número de células que terão que ser destruídas individualmente não chega a ser proibitivo.

- Mesmo assim, quanto tempo vai levar?

O rosto jovem de Johannes se contraiu, como se estivesse tendo dificuldades para decidir o que dizer.

- Pode levar várias horas, Tertia, se quisermos fazer um serviço bem-feito.

- E cada segundo a mais aumentará a probabilidade de que haja uma expansão explosiva.

- Sra. Arnfeld, farei o possível para que essa expansão não ocorra - afirmou Mike.

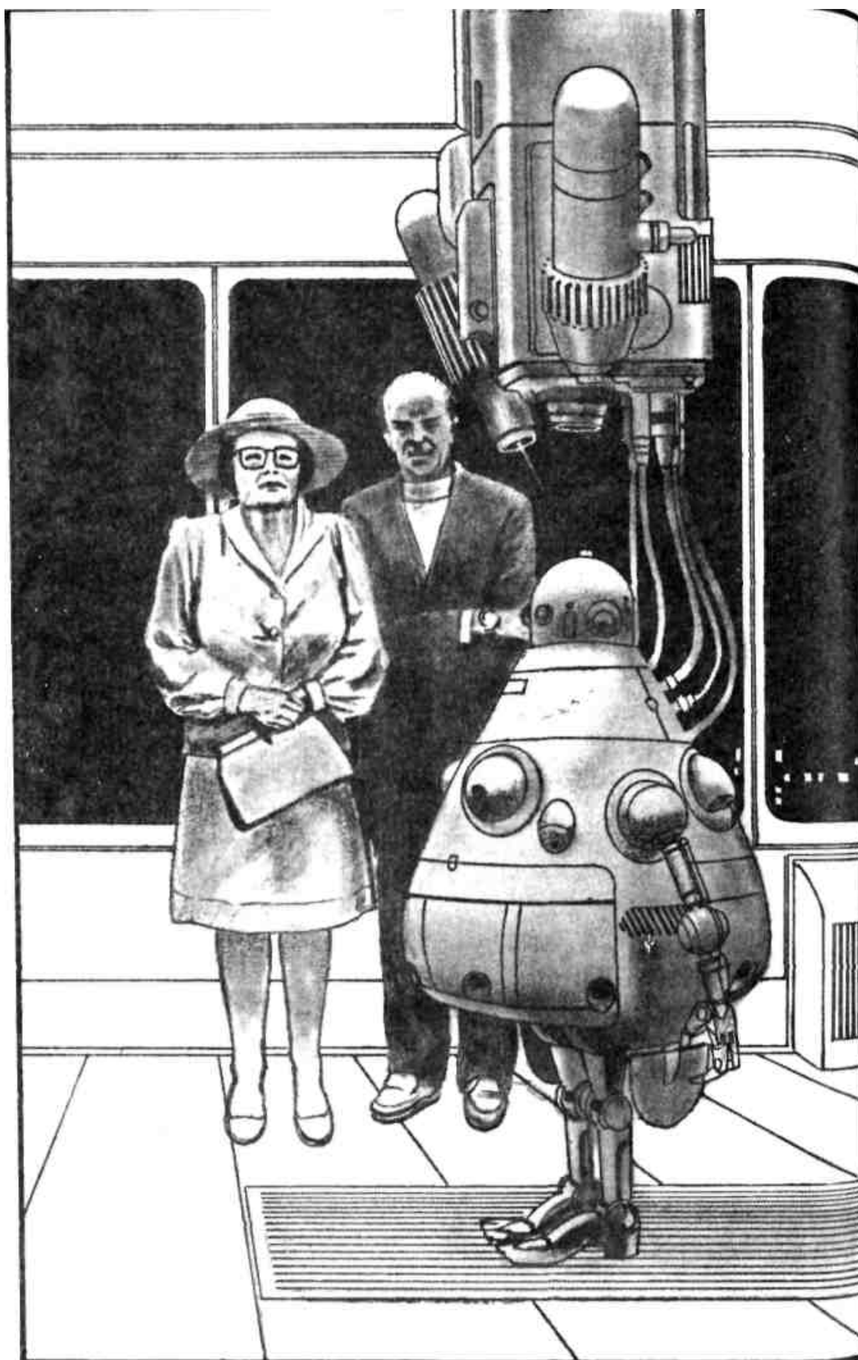
A Sra. Arnfeld se voltou para o robô.

- Você pode fazer isso, Mike? - perguntou, com voz tensa. Existe alguma forma de impedir a expansão?

- Não exatamente, Sra. Arnfeld, mas se estiver atento ao meu tamanho e procurar mantê-lo constante, poderei minimizar as flutuações aleatórias que poderiam levar a uma expansão explosiva. Naturalmente, é quase impossível fazer isso quando estou voltando ao meu tamanho normal.

- Sim, eu sei. Meu marido me disse que a fase de expansão é a mais perigosa. Mas você vai fazer o possível para que tudo corra bem, não é, Mike?

- As leis da robótica asseguram isso, Sra. Arnfeld - disse Mike, em tom solene.



Quando estavam saindo, Johannes comentou, no que a Sra. Arnfeld interpretou como uma tentativa de tranqüilizá-la:

- A verdade, Tertia, é que dispomos de uma holossonografia e uma tomografia de alta resolução de toda a região afetada. Mike conhece a localização exata das lesões cancerosas mais importantes. Vai perder algum tempo procurando as lesões menores, que não podem ser detectadas por nossos instrumentos, mas isso não pode ser evitado; não queremos que sobreviva nenhuma célula cancerosa. Entretanto, Mike tem recomendações severas para não reduzir o seu tamanho além de um certo limite, e pode ter certeza de que esse limite será respeitado. Afinal, um robô é feito para obedecer ordens.

- E a expansão, Benº
- Aí, Tertia, ficaremos à mercê dos quanta. Não há maneira de prevermos com exatidão o que poderá acontecer, mas acredito que haja uma probabilidade razoável de recuperarmos Mike sem problemas. Naturalmente, vamos expandi-lo o mínimo possível dentro do corpo de Gregory... apenas o suficiente para podermos localizá-lo e extraí-lo. Em seguida, será levado para uma sala especial, onde terá lugar o resto da expansão. Você sabe muito bem, Tertia, que toda cirurgia envolve um certo risco, mas...

Quando a miniaturização de Mike começou, a Sra. Arnfeld estava na sala de observação, junto com as cameras de holovisão e representantes dos meios de comunicação. A importância da experiência tornava inevitável a presença de repórteres, mas a Sra. Arnfeld se havia refugiado em um canto do aposento, em companhia de Johannes, com a garantia de que não seria assediada pela imprensa, especialmente se ocorresse algum contratempo.

Contratempo! Se houvesse uma expansão explosiva, a sala de operação iria pelos ares e todos os ocupantes teriam morte imediata. Não era à toa que ficava no subsolo, a quinhentos metros de distância da sala de observação.

De certa forma, a Sra. Arnfeld se sentia mais tranqüila por saber que os três miniaturistas que trabalhavam no processo (com muita calma, ao que parecia) teriam uma morte tão horrível quanto a do marido caso ocorresse... caso ocorresse algum contratempo. Podia ter certeza, portanto, de que conduziriam toda a operação da forma mais cautelosa possível.

Naturalmente, se a experiência fosse bem-sucedida, todo o processo acabaria por ser automatizado, e daí por diante o paciente passaria a ser o único a correr algum tipo de risco. Nesse caso, a probabilidade de algum acidente provocado por negligência tenderia a aumentar. Aquele dia, porém, ainda estava distante. A Sra. Arnfeld olhou para o trio, procurando, sem sucesso, algum sinal de nervosismo.

Observou o processo de miniaturização (não era a primeira vez) e viu Mike diminuir de tamanho até desaparecer. Viu quando o robô foi injetado no corpo do marido. (Haviam explicado a ela que o custo de injetar seres humanos em um submarino seria proibitivo; Mike, pelo menos, não precisava respirar.)

De repente, a imagem na tela mudou. Agora estava vendo uma holossonografia do corpo do marido. Era uma representação tridimensional, um pouco fora de foco por causa dos efeitos combinados do comprimento finito das ondas sonoras e do movimento browniano. Mesmo assim, podia acompanhar o progresso de Mike através dos vasos sangüíneos de Gregory Arnfeld. Era quase impossível saber o que o robô estava fazendo, mas Johannes descreveu os acontecimentos, em voz baixa, até que ela não agüentou mais e pediu para sair.

Quando Johannes chegou para vê-la, a Sra. Arnfeld estava acabando de acordar, após dormir o dia inteiro por causa de um sedativo que lhe haviam administrado. Levou apenas um momento para se refazer e perguntar, em tom assustado:

- Que aconteceu?

- Sucesso - apressou-se a responder Johannes. - Sucesso total. Seu marido está curado. Não podemos garantir que o câncer não tornará a aparecer, mas no momento ele está totalmente curado.

- Que bom! - exclamou a Sra. Arnfeld, aliviada.

- Por outro lado, uma coisa inesperada aconteceu... uma coisa que terá que ser explicada para George... achamos que seria melhor *você* explicar a ele.

- Eu? - perguntou a Sra. Arnfeld. E acrescentou, novamente preocupada: - Que aconteceu?

Johannes lhe contou.

Passaram-se dois dias antes que pudesse conversar com o marido. Ele estava sentado na cama, um pouco pálido, mas com um sorriso nos lábios.

- Nasci de novo, Tertia - disse, radiante.

- É verdade, Greg. Eu estava errada. A experiência foi um sucesso e, pelo que me disseram, não restou nenhuma célula cancerosa no seu corpo.

- Não vamos exagerar. Pode haver uma célula cancerosa aqui ou ali, mas provavelmente meu sistema imunológico dará conta do recado, ainda mais com a ajuda dos remédios que estou tomando. Seja como for, se eu tiver uma recaída, daqui a alguns anos, usaremos Mike de novo.

Nesse ponto, Arnfeld franziu a testa e disse:

- Sabe de uma coisa? Ainda não falei com Mike. A Sra. Arnfeld manteve um silêncio discreto.

- Vocês estão me escondendo alguma coisa - disse Arnfeld.

- Ainda está muito fraco, querido. Precisa de tempo para se recuperar.

- Se estou suficientemente forte para ver você, estou suficientemente forte para falar com Mike, pelo menos o tempo suficiente para agradecer-lhe pelo que fez.

- Um robô não espera agradecimentos.

- Claro que não, mas sou eu que faço questão. Faça-me um favor, Tertia, vá dizer a eles que quero falar com Mike imediatamente.

A Sra. Arnfeld hesitou por um momento e depois tomou uma decisão. Esperar mais seria pior para todos os envolvidos.

- Acontece, querido, que não vai poder falar com Mike - disse, cautelosamente.

- Não vou? Por quê?

- Mike teve que tomar um decisão difícil, querido. Tinha acabado de fazer um trabalho excelente, nisso todos estão de acordo. Faltava apenas voltar ao

tamanho normal. Acontece que essa era exatamente a parte mais arriscada da missão.

- É verdade, mas tudo deu certo. Afinal, não estou aqui? Por que está fazendo tantos rodeios?

- Mike decidiu minimizar o risco.

- É claro. O que foi que ele fez?

- O que ele fez, querido, foi diminuir ainda mais de tamanho.

- O quê?! Impossível! Tinha ordens expressas para não fazer isso!

- Obedecer a ordens é a Segunda Lei, Greg. A Primeira Lei tem precedência. Mike queria ter certeza de que você não correria nenhum risco. O que fez foi diminuir de tamanho o mais depressa que pôde; quando sua massa estava muito menor que a de um elétron, usou o gerador de raio *laser,* que a essa altura era pequeno demais para causar algum dano a você, e o coice o fez sair voando quase tão depressa quanto a luz. Ele explodiu no espaço. Os raios gama foram detectados.

Arnfeld ficou olhando para ela.

- Não pode estar falando sério! Mike não existe mais?

- Foi isso que aconteceu. Mike não podia deixar de escolher o curso de ação que fosse mais seguro para você.

- Mas eu não queria isso! Queria que ele sobrevivesse! A expansão teria sido concluída com sucesso!

- Ele não podia ter certeza. Em vez de arriscar sua vida, preferiu sacrificar a dele.

- Mas a minha vida é menos importante que a dele!

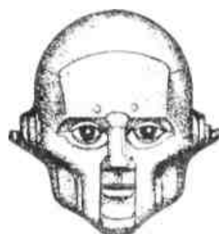
- Não para mim, querido. Não para os que trabalham com você. Não para ninguém, além de você. Nem mesmo para Mike.

Estendeu a mão para o marido.

- Alegre-se, Greg. Você está vivo e com boa saúde. Isso é tudo que importa.

Mas Arnfeld afastou-lhe a mão com impaciência.

- Isso *não é* tudo que importa! Você não entende. Oh, que pena. Que pena!



ROBBIE

- Noventa e oito... noventa e nove... *cem!*

Gloria tirou o bracinho gorducho da frente do rosto e ficou imóvel por um momento, franzindo o nariz e apertando os olhos por causa do sol. Depois, tentando olhar em todas as direções ao mesmo tempo, afastou-se, pé ante pé, da árvore em que estivera apoiada.

Esticou o pescoço para investigar as possibilidades de uma moita à direita e depois recuou mais ainda, para observar de um melhor ângulo o recesso escuro da folhagem. O silêncio era total, exceto pelo zumbido dos insetos e o trinado ocasional de algum pássaro disposto a enfrentar o sol a pino.

Gloria fez beicinho.

- Aposto que ele entrou em casa. Já lhe disse um milhão de vezes que isso não vale!

Com os pequenos lábios cerrados e uma ruga profunda na testa, encaminhou-se resoluta para a casa de dois pavimentos, no final da alameda.

Tarde demais, ouviu um farfalhar atrás dela, seguido pelo *clump-clump* ritmado dos pés metálicos de Robbie. A menina girou nos calcanhares a tempo de ver o companheiro de brincadeira emergir triunfalmente do esconderijo e correr a toda velocidade para a árvore que servia de pique.

- Espere, Robbie! - gritou Gloria, aflita. - Isso não está certo, Robbie! Você prometeu não começar a correr até ser descoberto!

Seus pezinhos não conseguiam acompanhar os passos gigantescos de Robbie. Entretanto, quando estava apenas a poucos metros da árvore, Robbie diminuiu o ritmo até quase parar, e Gloria, em um esforço final, passou por ele, ofegante, tocando no tronco em primeiro lugar.

Voltou-se radiante para o fiel Robbie e, com extrema ingratidão, recompensou-o pelo sacrifício zombando cruelmente de suas habilidades de corredor.

- Robbie não sabe correr! - gritou, o mais alto que sua voz de oito anos permitia. - Ganho dele quando quiser! Ganho dele quando quiser! - Repetiu a frase, em tom agudo.

Robbie, naturalmente, não respondeu. Pelo menos, não com palavras. Em vez disso, fingiu que corria, afastando-se devagar até que Gloria começou a

persegui-lo, enquanto ele se esquivava no último momento, forçando a menina a descrever círculos inúteis, com os bracinhos estendidos balançando no ar.

- Robbie - gritou a menina. - Fique parado! - O riso saía em espasmos.

De repente, ele se voltou e agarrou a menina, fazendo-a girar. Gloria viu o mundo de cabeça para baixo, com um vazio azulado abaixo do seu corpo e as árvores verdes se debruçando sobre o abismo. Quando deu por si, estava de novo no chão, encostada na perna de Robbie e ainda segurando um duro dedo de metal.

Depois de alguns instantes, recuperou o fôlego. Passou a mão, sem muito sucesso, no cabelo despenteado, imitando um gesto da mãe, e olhou para baixo para ver se o vestido estava rasgado.

Deu uma palmada no flanco de Robbie.

- Menino mau! Vai apanhar!

Robbie encolheu-se e escondeu o rosto com as mãos, forçando-a a acrescentar:

- Não, eu estava brincando, Robbie. Não vou bater em você. Mas, de qualquer maneira, agora é a minha vez de me esconder, porque você tem pernas mais compridas e prometeu não correr até ser descoberto.

Robbie fez que sim com a cabeça (um pequeno paralelepípedo de arestas e vértices arredondados, ligado por uma haste curta e flexível a um paralelepípedo semelhante, porém muito maior, que fazia o papel de tronco) e se voltou obedientemente para a árvore. Uma película de metal cobriu-lhe os olhos brilhantes; um tique-taque ritmado saiu do interior do seu corpo.

- Não olhe agora... e não pule nenhum número - advertiu Gloria, antes de correr para esconder-se.

Os segundos se escoaram com monótona regularidade. Na contagem de cem, as pálpebras de Robbie se ergueram e seus olhos vermelhos esquadrinharam a cena. Eles se detiveram por um momento em uma mancha colorida atrás de uma pedra. Ele avançou alguns passos e convenceu-se de que Gloria estava agachada ali.

Devagar, sempre se mantendo entre Gloria e a árvore que servia de pique, Robbie aproximou-se do esconderijo; quando Gloria estava bem à vista, e não podia mais fazer de conta que não fora descoberta, estendeu um braço para ela, batendo com o outro na própria perna para produzir um som metálico. A menina se levantou, aborrecida.

- Você olhou! - exclamou, com visível injustiça. - Além do mais, estou cansada de brincar de esconde-esconde. Quero andar a cavalo.

Mas Robbie tinha ficado ofendido com a acusação, de modo que se sentou e fez que não com a cabeça. Gloria mudou imediatamente de tom.

- Puxa, Robbie. Eu não estava falando sério quando acusei você de espiar. Vamos dar uma volta.

Robbie não estava disposto a ceder com tanta facilidade. Olhou teimosamente para o céu e tornou a sacudir a cabeça, de forma ainda mais enfática.

- Por favor, Robbie, deixe-me montar em você. - Ela colocou os bracinhos

cor-de-rosa no pescoço do outro e abraçou-o com força. Depois, mudando de tática, recuou um passo. - Se disser que não, vou começar a chorar - afirmou, fazendo uma careta preparatória.

O empedernido Robbie não lhe deu atenção e sacudiu a cabeça pela terceira vez. Gloria se viu forçada a lançar mão do seu maior trunfo.

- Se não deixar, não lhe conto mais nenhuma história - exclamou, em tom decidido. Nenhuma...

Diante daquele ultimato, Robbie cedeu incondicionalmente, fazendo um enfático sim com a cabeça até o metal do seu pescoço começar a zumbir. Levantou a menina com cuidado e colocou-a nos ombros largos.

Gloria deixou de lado as ameaças e começou a dar gritinhos de prazer. A pele metálica de Robbie, mantida a uma temperatura constante de 21 graus centígrados pelos enrolamentos de alta resistência no interior do seu corpo, dava à menina uma sensação agradável, enquanto o som que seus calcanhares faziam no peito de Robbie era encantador.

- Você é um planador, Robbie, um grande planador prateado. Estique os braços. Você *tem* que fazer isso, Robbie, para ser um planador.

A lógica era irrefutável. Os braços de Robbie eram asas pegando as correntes de ar e ele se transformou num planador prateado.

Gloria torceu a cabeça do robô para a direita. Robbie se inclinou na mesma direção, fazendo uma curva fechada. A menina equipou o planador com um motor que fazia “Brrr” e depois com armas que faziam “Bam!” e “Tchhh”. Estavam sendo perseguidos por piratas e os canhões da nave entraram em ação. Os piratas foram dizimados.

- Peguei um deles... mais dois! - exclamou a menina. - Mais depressa, homens! - ordenou Gloria, pomposamente. - Estamos ficando sem munição! - Apontou por cima do ombro, com bravura indômita, e Robbie era uma espaçonave de nariz rombudo, cortando o vácuo a toda velocidade.

Ele correu até chegar a um trecho de grama alta, onde parou bruscamente, extraindo um gritinho da passageira. Em seguida, depositou-a com cuidado no tapete verde e macio.

Gloria repetiu várias vezes, ofegante:

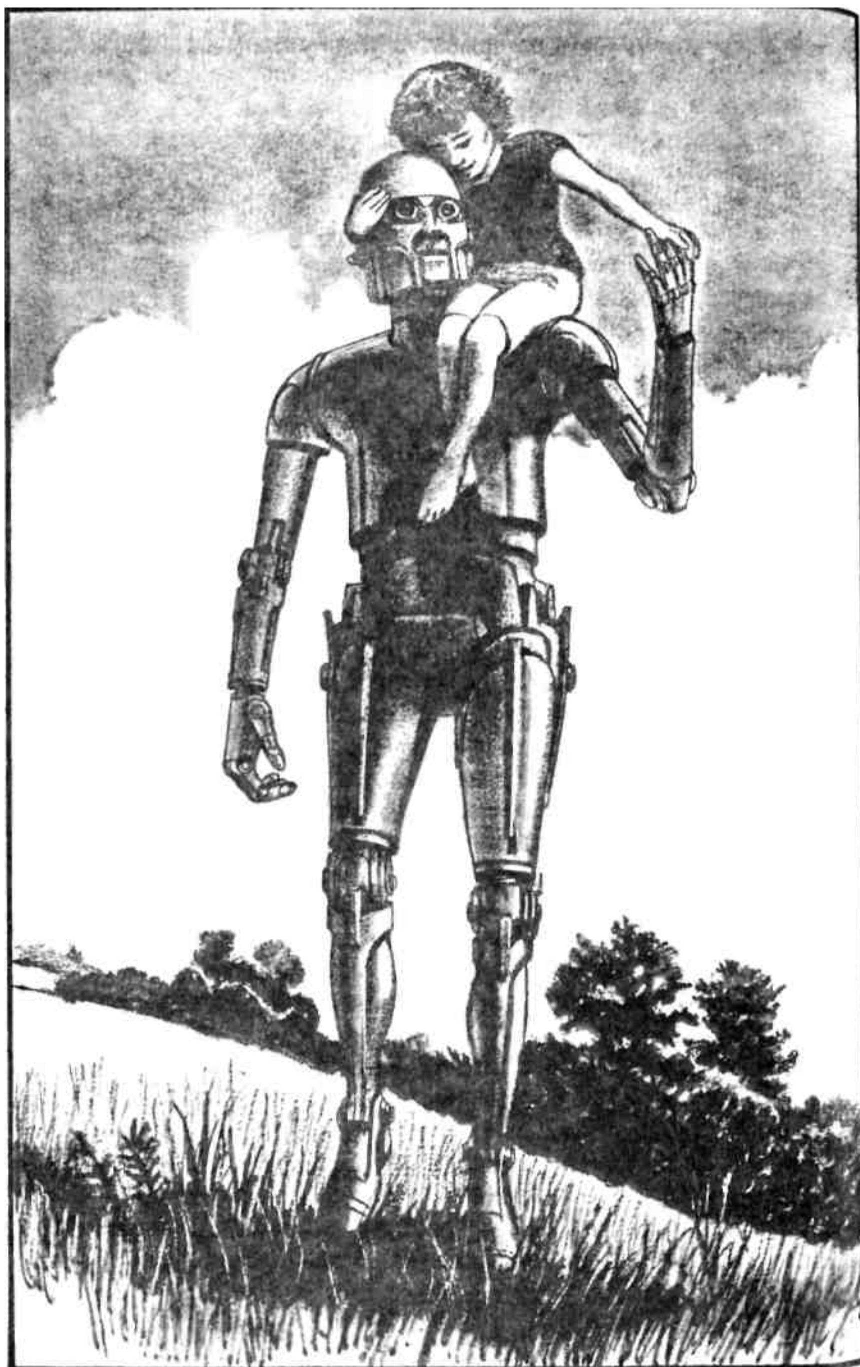
- Isso foi *ótimo!*

Robbie esperou até que a menina recuperasse o fôlego e depois puxou-a pelo cabelo, de leve.

- Quer alguma coisa? - perguntou Gloria, com os olhos arregalados em uma falsa expressão de inocência que não enganou por um momento a enorme “babá”. Ele puxou o cabelo com mais força.

- Ah, já sei. Quer que eu conte uma história. Robbie fez que sim com a cabeça.

- Qual delas?



Robbie fez um semicírculo no ar com o dedo indicador. A menina protestou:

- *De novo?* Já contei a história de Cinderela mais de mil vezes. Não está cansado de ouvi-la? É para criancinhas.

Outro semicírculo.

- Está bem, está bem. - Gloria ajeitou o corpo, repassou mentalmente os detalhes da história (juntamente com as variações introduzidas por ela própria, que não eram poucas) e começou: - Está preparado? Era uma vez uma menina muito bonita chamada Ella. A menina tinha uma madrasta muito má e duas irmãs de

criação muito feias e cruéis. Um dia...

Gloria estava chegando ao clímax da narrativa. O relógio acabava de bater meia-noite e tudo estava voltando ao normal. Robbie escutava atento, os olhos brilhando. De repente, foram interrompidos.

- Gloria!

Era a voz aguda de uma mulher que havia chamado não uma vez, mas várias vezes; tinha o tom nervoso de alguém cuja impaciência começa a transformar-se em preocupação.

- Mamãe está me chamando - disse Gloria, não muito satisfeita. - É melhor me levar de volta para casa, Robbie.

Robbie atendeu-a prontamente; era melhor não fazer a Sra. Weston esperar. O pai de Gloria raramente estava em casa durante o dia, exceto aos domingos - como naquele dia, por exemplo -, e quando estava, revelava-se uma pessoa simpática e compreensiva. A mãe de Gloria, porém, inibia Robbie, que sempre sentia vontade de manter-se a distância dela.

A Sra. Weston avistou-os no momento em que saíram do mato e voltou para dentro de casa para esperá-los.

- Estou rouca de tanto chamar, Gloria - disse, em tom severo. - Onde você estava?

- Estava com Robbie - desculpou-se a menina. - Estava contando a ele a história de Cinderela e me esqueci da hora do almoço.

- É uma pena que Robbie tenha esquecido também - observou a Sra. Weston. Em seguida, como se o comentário a tivesse feito lembrar-se da presença do robô, voltou-se para ele. - Pode ir, Robbie. Ela não precisa mais de você. - E acrescentou, com rispidez: - E não volte até ser chamado!

Robbie fez menção de afastar-se, mas hesitou quando Gloria tomou a sua defesa:

- Espere, mamãe, tem que deixar que ele fique. Ainda não acabei de contar a história de Cinderela. Prometi a ele que contaria a história de Cinderela e ainda não acabei.

- Gloria!

- Mamãe, prometo que Robbie vai ficar tão quietinho que a senhora nem vai saber que ele está aqui. Ele pode se sentar naquela cadeira ali no canto, sem dizer uma palavra... isto é, sem *fazer* nada. Não é, Robbie?

Robbie fez que sim com a cabeça.

- Gloria, se não parar com isso, vai ficar uma semana sem ver Robbie!

A menina baixou a cabeça.

- Está bem! Mas Cinderela é a história preferida de Robbie e não tive tempo de terminar... Ele gosta tanto...

O robô foi embora, com um andar desconsolado, e Gloria abafou um soluço.

George Weston estava se sentindo muito bem. Tinha o hábito de ficar bem à vontade nas tardes de domingo. Um almoço farto e saboroso; um sofá velho e confortável, onde podia espalhar-se; um exemplar do *Times;* chinelos nos pés; o peito nu; como podia *deixar* de se sentir bem?

Não ficou nada satisfeito, portanto, quando a mulher entrou. Depois de dez anos de casado, ainda era suficientemente tolo para continuar a amá-la, e não havia dúvida de que quase sempre ficava contente ao vê-la. Entretanto, as tardes de domingo, depois do almoço, tinham alguma coisa de sagrado e sua idéia de felicidade era ser deixado em paz por duas ou três horas. Assim, ficou olhando fixamente para a última reportagem sobre a expedição Lefebre-Yoshida a Marte (desta vez, pretendiam partir da Base Lunar e provavelmente teriam sucesso) e fingiu que ela não estava lá.

A Sra. Weston esperou pacientemente por dois minutos, esperou impacientemente por mais dois minutos e finalmente quebrou o silêncio.

- George!

- Heinº

- George! Quer largar esse jornal e olhar para mim?

O jornal caiu no chão e Weston levantou preguiçosamente os olhos para a esposa.

- O que é, querida?

- Você sabe o que é, George. É Gloria e essa máquina abominável.

- Que máquina abominável?

- Não finja que não sabe do que estou falando. É esse robô que Gloria chama de Robbie. Ele não a larga por um só momento.

- Por que faria isso? Está apenas cumprindo seu papel. E não é uma máquina abominável. É o melhor robô que o dinheiro pode comprar. Custou-me seis meses de salário. Mas valeu a pena... é mais esperto do que metade dos meus empregados.

Fez menção de pegar de novo o jornal, mas a esposa foi mais rápida e puxou-o para longe.

- Você tem que me escutar, George. Não quero que minha filha fique sob os cuidados de uma máquina. Não importa que seja inteligente. Não tem alma, e ninguém sabe o que pode estar pensando. As crianças não foram feitas para serem guardadas por objetos de metal.

Weston franziu a testa.

- Quando foi que você chegou a essa conclusão? Gloria está com ele há dois anos e até agora você não pareceu se importar.

- No princípio era diferente. Era uma novidade. Poupava-me trabalho e... parecia uma coisa moderna. Agora, não sei mais. Os vizinhos...

- O que os vizinhos têm a ver com isso? Escute. Os robôs são muito mais confiáveis que os seres humanos. Robbie foi construído apenas com uma finalidade: fazer companhia a uma criança pequena. Toda a sua "mentalidade" foi

criada com esse objetivo. Ele não pode deixar de ser dedicado, carinhoso e obediente. Ele é uma máquina... *foi feito assim.* É mais do que se pode dizer dos seres humanos.

- Mas alguma coisa pode dar errado. Alguma... alguma... - a Sra. Weston não sabia muita coisa sobre as entranhas de um robô

- ...alguma pecinha pode se soltar e aquela máquina horrível pode ficar descontrolada e... - não conseguiu terminar a frase, mas a conclusão era óbvia.

- Tolice - protestou Weston, com um arrepio involuntário.

- Isso é ridículo. Quando compramos Robbie, tivemos uma longa discussão a respeito da Primeira Lei da Robótica. Você *sabe* que um robô não pode fazer mal a um ser humano; que muito antes que um defeito alterasse a Primeira Lei, o robô deixaria totalmente de funcionar. É uma impossibilidade matemática. Além do mais, um engenheiro da U.S. Robôs vem aqui duas vezes por ano para fazer uma revisão completa no pobre coitado. A probabilidade de alguma coisa dar errado com Robbie é a mesma de um de nós dois ficar maluco de uma hora para outra. Na verdade, é ainda menor. Além de tudo, como vai conseguir tirá-lo de Gloria?

Ele fez mais uma tentativa inútil de recuperar o jornal e a esposa jogou o *Times,* raivosamente, para o aposento ao lado.

- É isso que me preocupa, George! Ela não quer brincar com mais ninguém. Há dúzias de meninos e meninas com quem poderia fazer amizade, mas ela se recusa. Não chega nem *perto* deles a menos que eu a obrigue. Uma menina não devia crescer assim. Você quer que ela seja normal, não quer? Não quer que ela assuma seu lugar na sociedade?

- Está se preocupando à toa, Grace. Faça de conta que Robbie é um cachorro. Conheço centenas de crianças que gostam mais do seu cachorro do que do seu pai.

- Um cachorro é diferente, George. Nós *temos* que nos livrar daquela máquina abominável. Por que não a vende de volta à companhia? Já andei investigando, e sei que isso é possível.

- Você esteve *investigando!* Escute aqui, Grace, é melhor parar por aí mesmo. Vamos ficar com o robô até Gloria crescer um pouco mais e não se fala mais no assunto. - E saiu da sala, zangado.

Dois dias depois, a Sra. Weston recebeu o marido na porta quando ele chegou em casa à noite.

- Você precisa saber disso, George. A vizinhança está comentando.

- Comentando o quê? - perguntou Weston. Ele entrou no banheiro, abafando qualquer possível resposta da esposa com o barulho da água.

A Sra. Weston esperou. Por fim, disse:

- A respeito de Robbie.

Weston saiu do banheiro, com a toalha na mão, vermelho de raiva.

- Do que está falando?

- Oh, a coisa vem crescendo cada vez mais. Tentei fingir que não percebia, mas não agüento mais. A maioria dos nossos vizinhos acha que Robbie é perigoso. Eles proibiram os filhos de chegar perto da nossa casa à noite.

- Nós confiamos a ele *nossa* filha!

- Sabe que as pessoas nem sempre são razoáveis.

- Nesse caso, para o inferno com elas!

- Dizer isso não resolve o problema. Preciso sair para fazer compras. Vivo me encontrando com eles todo dia. Nas cidades maiores, a coisa é ainda pior. Nova York acaba de aprovar uma lei proibindo os robôs de andarem nas ruas à noite.

- Está certo, mas eles não podem nos impedir de ter um robô em casa. Grace, sei o que você pensa sobre o assunto, mas a resposta ainda é não! Vamos ficar com Robbie!

Apesar de tudo, ele amava a esposa... e, o que era pior, a esposa sabia disso. George Weston, afinal, era apenas um homem, coitado, e a esposa passou a fazer uso de todos os artifícios que um sexo mais ingênuo e escrupuloso aprendera, com justa razão, a temer. Dez vezes na semana seguinte ele gritou:

- Vamos ficar com Robbie... não adianta insistir!

De cada vez, o grito era mais fraco e acompanhado por um gemido mais alto e mais agoniado.

Chegou o dia, afinal, em que Weston procurou a filha, com ar culpado, e propôs que fossem assistir a um “lindo” espetáculo de visivox na cidade.

Gloria bateu palmas, contente.

- Robbie pode ir também?

- Não, querida - respondeu, constrangido. - Os robôs não podem entrar no visivox. Mas você pode contar tudo a ele quando voltar para casa. - Ele gaguejou ao dizer as últimas palavras e teve que desviar os olhos.

Gloria voltou da cidade transbordando de entusiasmo, porque o visivox tinha sido realmente um espetáculo magnífico.

Esperou que o pai estacionasse o jatocarro na garagem subterrânea.

- Estou louca para contar a Robbie, papai. Ele vai adorar. Especialmente a parte em que Francis Fran estava recuando, pé ante pé, mas esbarrou em um dos homens-leopardo e teve que sair correndo. - Ela começou a rir. - Papai, existem mesmo homens-leopardo na Lua?

- Acho que não - respondeu Weston, distraído. - É só uma ficção divertida. - Não podia levar mais tempo estacionando o carro. Tinha que encarar a realidade.

Gloria atravessou correndo o gramado.

- Robbie! Robbie!

A menina parou ao ver um lindo *collie* que a fitava com olhos castanhos e sérios e abanava a cauda, parado na varanda.

- Oh, que cachorro bonito! - Gloria subiu os degraus, aproximou-se cautelosamente e afagou-lhe a cabeça. - É para mim, papai?

A mãe foi juntar-se a eles.

- É, sim, Gloria. É tão macio e peludo, não acha? É também muito mansinho. E *gosta* de crianças.

- Ele sabe brincar?

- Claro que sabe. É um cachorro muito esperto. Conhece uma porção de truques. Quer ver?

- Espere um pouco. Quero que Robbie veja, também. *Robbie!* - A menina parou, indecisa, e franziu a testa. - Aposto que ele não saiu do quarto por estar zangado comigo porque não o levei ao visivox. Vai ter que explicar a ele que é proibido, papai. Pode não acreditar em mim, mas se o senhor disser, ele vai saber que é verdade.

Weston apertou os lábios. Olhou na direção da esposa, mas ela evitou encará-lo.

Gloria deu meia-volta e desceu a escada do porão, gritando:

- Robbie! Venha ver o que papai e mamãe compraram para mim. Eles me deram um cachorro, Robbie!

Voltou em menos de um minuto, com uma expressão assustada.

- Mamãe, Robbie não está no quarto dele. Onde ele está? - Não houve resposta. George Weston tossiu e pareceu subitamente interessado em uma nuvem que passava no céu. Gloria perguntou de novo, com voz trêmula, à beira das lágrimas: - Onde está Robbie, mamãe?

A Sra. Weston se sentou e puxou a filha suavemente na sua direção.

- Não fique triste, Gloria. Parece que Robbie foi embora.

- Foi embora? Para onde? Aonde ele foi, mamãe?

- Ninguém sabe, querida. Ele simplesmente desapareceu. Já procuramos em toda a parte, mas não conseguimos encontrá-lo.

- Quer dizer que ele não vai voltar? - perguntou Gloria, os olhos arregalados de horror.

- Quem sabe? Vamos continuar a procurá-lo. Enquanto isso, você pode brincar com o seu lindo cachorro novo. Olhe para ele! Seu nome é Corisco e ele sabe...

Mas Gloria não podia mais conter as lágrimas...

- Não quero esse cachorro feio! Quero Robbie! Vocês precisam encontrar Robbie! - A tristeza era profunda demais para ser expressa em palavras. Gloria começou a chorar, um choro sentido, de cortar o coração.

A Sra. Weston olhou para o marido em busca de apoio, mas ele apenas se remexeu, inquieto, sem tirar os olhos das nuvens que passavam, de modo que a mulher tentou consolar a filha.

- Por que está chorando, Gloria? Robbie era apenas uma máquina, uma máquina velha e feia. Ele não estava vivo.

- Robbie *não era* nenhuma máquina! - protestou Gloria, indignada, esquecendo-se da gramática. - Era uma *pessoa* como eu e a senhora, e além disso era

meu *amigo*. Quero ele de volta. Oh, mamãe, quero ele de volta.

A mãe suspirou, derrotada, e deixou Gloria entregue à própria dor.

- Deixe-a chorar à vontade - disse ao marido. - As zangas das crianças não duram muito tempo. Daqui a alguns dias, não vai nem se lembrar mais daquele robô.

Entretanto, o tempo se encarregou de provar que a Sra. Weston tinha sido excessivamente otimista. É verdade que Gloria parou de chorar, mas ela também parou de sorrir, e tornou-se cada vez mais retraída e melancólica. Pouco a pouco, sua atitude de tristeza passiva começou a vencer a resistência da Sra. Weston e tudo que a impedia de voltar atrás era o orgulho diante do marido.

Uma noite, ela entrou bruscamente na sala de estar, sentou-se e cruzou os braços. Parecia estar furiosa.

O marido esticou a cabeça para olhar para ela por cima do jornal.

- Que foi que houve, Grace?

- É aquela menina, George. Hoje tive que devolver o cachorro. Gloria me disse que não agüentava nem olhar para ele. Ela está me deixando louca!

Weston pôs o jornal de lado, com um brilho de esperança nos olhos.

- Talvez... talvez a gente pudesse trazer Robbie de volta. Não é difícil, você sabe. Basta eu ligar para...

- Não! - exclamou a esposa, de cara feia. - Não quero nem ouvir falar nisso! Não podemos desistir com tanta facilidade. Minha filha não vai ser criada por um robô, mesmo que leve anos para esquecê-lo.

Weston pegou de novo o jornal, com ar desapontado.

- Mais um ano assim e vou ficar de cabelos brancos antes do tempo.

- Você está ajudando muito, George - foi a resposta gélida. - O que Gloria precisa é de uma mudança de ambiente. Claro que aqui vai ser difícil se esquecer de Robbie. Afinal, cada pedra, cada árvore a faz lembrar-se dele. É a situação mais *ridícula* de que já ouvi falar. Imagine, uma criança definhando porque sente falta de um robô.

- Não se desvie do assunto. Que mudança de ambiente está planejando?

- Vamos levá-la a Nova York.

- Nova York? Em agosto? Escute, você sabe como é Nova York em agosto? É simplesmente insuportável!

- Milhões de pessoas moram lá.

- Porque não podem viver em um lugar como este aqui. Se não tivessem que morar em Nova York, já teriam se mudado há muito tempo.

- Pode ser, mas *nós* temos que ir até lá. Devemos partir imediatamente... ou assim que for possível. Na cidade, Gloria encontrará outros interesses, fará novos amigos e acabará se esquecendo daquela máquina.

- Oh, Deus! - gemeu a parte mais fraca do casal. - Tremo só de pensar naquelas calçadas fumegantes!

- Não vejo outra saída - insistiu a esposa, irredutível. - Gloria perdeu três

quilos no mês passado e a saúde da minha filha é mais importante para mim do que o seu conforto.

- É uma pena que você não tenha pensado na saúde da sua filha quando a privou do seu robô de estimação - resmungou George... mas apenas para si mesmo.

Gloria mostrou sinais imediatos de melhora quando soube que iriam a Nova York. Não falava muito a respeito, mas quando o fazia era com entusiasmo. Voltou a sorrir e recuperou parte do antigo apetite. A Sra. Weston ficou muito contente e não perdia oportunidade de se exibir para o marido, ainda cético.

- Está vendo, George? Ela está me ajudando a fazer as malas e tagarela como se não tivesse uma preocupação no mundo. É como eu lhe disse... tudo que precisamos é arranjar novos interesses para ela.

- Hum... - foi a resposta lacônica. - Espero que sim. Os preparativos foram concluídos rapidamente. Alugaram uma casa na cidade e arranjaram um casal para tomar conta da antiga casa. Quando chegou o dia da viagem, Gloria parecia quase a mesma de antes e não mencionou o nome de Robbie.

Alegremente, a família tomou um girotáxi para o aeroporto (Weston teria preferido usar seu próprio giro, mas não havia espaço para a bagagem) e embarcou no grande avião.

- Venha, Gloria - disse a Sra. Weston. - Reservei um lugar na janela, para que possa apreciar a vista.

Gloria atravessou, saltitante, o corredor central, achatou o nariz no vidro grosso e transparente e ficou observando com um interesse que aumentou quando o ruído dos motores encheu a cabine. Era jovem demais para se assustar quando o chão ficou para trás, como se tivesse sido tragado por um abismo, e seu peso se tornou duas vezes maior que o normal, mas não tinha idade suficiente para se interessar pelo que se passava. Só quando o chão se transformou em um tecido quadriculado foi que tirou o nariz da janela e se voltou de novo para a mãe.

- Vamos levar muito tempo para chegar à cidade, mamãe? - perguntou, esfregando o nariz gelado e observando a mancha de umidade que sua respiração formara no vidro desaparecer lentamente.

- Mais ou menos meia hora, querida - respondeu a mãe. E acrescentou, com um leve traço de ansiedade na voz: - Não está gostando da viagem? Não acha que vamos ser felizes na cidade, com todos aqueles edifícios, pessoas e coisas para ver? Vamos poder ir ao visivox todo dia, e também ao circo, à praia...

- Sim, mamãe - respondeu Gloria, sem muito entusiasmo. Nesse momento, o avião sobrevoou um banco de nuvens e a menina se dedicou a observar o espetáculo incomum. Quando estavam de novo em céu aberto, ela se voltou para a mãe.

- Eu *sei* por que estamos indo para a cidade, mamãe.

- Sabe? - A Sra. Weston estava confusa. - Por que, querida?

- Vocês não me disseram por que queriam me fazer uma surpresa, mas eu sei. - Por um momento, ela se perdeu na apreciação da própria perspicácia, mas

depois começou a rir. - Estamos indo para Nova York à procura de Robbie, não estamos? Vamos contratar detetives.

A afirmação pegou George Weston no meio de um gole d'agua, com resultados desastrosos. Houve uma espécie de gemido estrangulado, um jorro de água e depois um acesso de tosse. Quando tudo terminou, ele estava vermelho, com a camisa encharcada e muito, muito nervoso.

A Sra. Weston manteve a compostura, mas quando Gloria repetiu a pergunta, em tom mais ansioso, teve dificuldade para se controlar.

- Talvez - replicou, secamente. - Agora sente-se e fique quieta, pelo amor de Deus!

A cidade de Nova York, no ano de 1998, era mais do que nunca um paraíso para os turistas. Os pais de Gloria sabiam do fato e procuraram aproveitá-lo ao máximo.

Obedecendo a ordens diretas da esposa, George Weston solicitara licença do trabalho por um mês, de modo que estava livre para fazer o que chamava de “estragar Gloria de forma irremediável”. Como tudo que Weston fazia, dedicou-se à tarefa de forma eficiente, meticulosa e profissional. Em menos de um mês tinham feito tudo que era possível fazer em Nova York.

Gloria foi levada ao alto do edifício Roosevelt, de oitocentos metros de altura, para contemplar, maravilhada, o panorama irregular dos telhados, que se fundia a distância com os campos de Long Island e as planícies de Nova Jersey. Visitaram o zoológico, onde Gloria observou, com deliciosa sensação de medo, o “leão de verdade” (embora um tanto desapontada ao constatar que era alimentado com pedaços de carne crua, e não com seres humanos, como esperava) e insistiu para ver a “baleia”.

Os vários museus receberam sua cota de atenção, juntamente com os parques, as praias e o aquário.

A menina subiu o rio Hudson em um barco a vapor que imitava as embarcações dos anos vinte. Fez uma viagem de turismo à estratosfera, onde o céu era roxo, as estrelas brilhavam e a terra nevoenta, lá embaixo, parecia uma grande tigela côncava. Mergulhou, num submarino de paredes de vidro, nas águas do estreito de Long Island, onde, num mundo verde e ondulante, exóticas criaturas marinhas a encaravam por um instante antes de se afastarem com movimentos sinuosos.

Em um plano mais prosaico, a Sra. Weston levou a filha às grandes lojas de departamentos, onde ela teve a oportunidade de penetrar em outro tipo de reino encantado.

Depois de quase um mês decorrido, os Westons estavam convencidos de ter feito o possível para afastar de vez da mente da filha a lembrança de Robbie... mas não tinham certeza de haver conseguido.

A verdade era que onde quer que se encontrasse, Gloria demonstrava um

interesse profundo e exclusivo por qualquer robô que por acaso estivesse presente. Por mais interessante que fosse o espetáculo a que estivesse assistindo, por mais original que fosse aos seus olhos infantis, voltava-se imediatamente ao detectar um movimento metálico com o canto dos olhos.

A Sra. Weston fazia o possível para manter Gloria afastada de todos os robôs.

O problema chegou ao auge no Museu de Ciência e Indústria. O museu anunciara um “programa especial para crianças” no qual haveria demonstrações científicas planejadas especialmente para serem acessíveis a crianças pequenas. Naturalmente, os Westons colocaram a mostra no seu roteiro.

Enquanto o casal assistia com interesse à demonstração de um novo e poderoso eletroímã, a Sra. Weston de repente percebeu que Gloria não estava a seu lado. O pânico inicial deu lugar a uma calma determinação e, com a ajuda de três empregados do museu, iniciaram uma busca cuidadosa.

Gloria, naturalmente, não era uma criança de perambular à toa. Para sua idade, era uma menina extremamente decidida, no que saíra à mãe. Tinha visto um grande cartaz no terceiro andar, que dizia: “Conheça o Robô Falante.” Após soletrar silenciosamente os dize-res e constatar que os pais não pareciam dispostos a se deslocar naquela direção, fizera a coisa óbvia: aproveitando um momento de distração, afastara-se calmamente e seguira na direção indicada pelo cartaz.

O Robô Falante era um *tour deforce,* um aparelho nada prático, usado apenas para chamar a atenção. Uma vez por hora, um grupo de pessoas era levado para diante da máquina e fazia perguntas ao engenheiro encarregado. Aquelas que o engenheiro considerava apropriadas eram transmitidas para o Robô Falante.

Era tudo muito monótono. Podia ser interessante saber que o quadrado de quatorze é 196, que a temperatura no momento era de vinte graus centígrados, que a pressão atmosférica eqüivale a uma coluna de 760 milímetros de mercúrio ou que o peso atômico do sódio é 23, mas não era preciso um robô para isso. Especialmente quando se tratava de um emaranhado de fios e bobinas, totalmente imóvel, que ocupava uma área de mais de vinte metros quadrados.

Poucas pessoas se davam ao trabalho de voltar para uma segunda sessão, mas uma adolescente estava sentada, em silêncio, à espera de uma terceira oportunidade. Ela estava sozinha na sala quando Gloria entrou.

Gloria não olhou para ela. No momento, não estava interessada em outros seres humanos. Toda a sua atenção se concentrava naquela máquina enorme. Por um momento, se sentiu desorientada. Aquela coisa não se parecia com os robôs que conhecia.

Ainda hesitante, dirigiu-se com voz trêmula ao aparelho.

- Sr. Robô, por favor, o senhor é o Robô Falante, não é? Ela não tinha certeza, mas lhe parecia que um robô capaz de falar tinha que ser tratado com muito respeito.

(A outra menina permitiu que uma expressão de profunda concentração

aparecesse em seu rosto magro, de feições comuns. Ela pegou um pequeno caderno de notas e começou a escrever rapidamente.)

Houve um zumbido de engrenagens bem lubrificadas e uma voz de timbre mecânico respondeu, com palavras desprovidas de entonação:

- Eu... sou... o... robô... que... fala.

Gloria olhou para ele, desapontada. Ele podia/a/ar, mas o som vinha de algum lugar no seu interior. Não havia nenhum *rosto,* ao qual pudesse se dirigir. Perguntou:

- Pode me ajudar, Sr. Robô?

O Robô Falante tinha sido projetado para responder perguntas, e até o momento só lhe tinham feito perguntas que era capaz de responder. Por isso, tinha muita confiança na própria capacidade.

- Eu... posso... ajudar... você.

- Obrigada, Sr. Robô. O senhor sabe onde está Robbie?

- Quem... é... Robbie?

- Ele é um robô, Sr. Robô. - Gloria ficou na ponta dos pés. - Ele tem mais ou menos esta altura, Sr. Robô, ou um pouco mais, e é muito bonzinho. Ele tem uma cabeça, sabe? Não é como o senhor.

O Robô Falante estava confuso.

- Um... robô?

- Sim senhor. Um robô como o senhor, só que não sabe falar, é claro, e... parece uma pessoa de verdade.

- Um... robô... como... eu?

- Sim senhor.

A única reação do robô foi um chiado irregular. A generalização radical proposta pela menina, isto é, sua existência, não como um objeto isolado, mas como membro de um grupo, era demais para seu cérebro primitivo. Tentou assimilar o conceito e queimou uma dúzia de circuitos. Sinais de advertência começaram a tocar.

(Naquela altura, a adolescente saiu da sala. Já dispunha de material suficiente para seu trabalho a respeito dos “Aspectos Práticos da Robótica” para o curso de Física 1. Seria o primeiro dos muitos artigos que Susan Calvin escreveria sobre o assunto.)

Gloria ainda estava à espera da resposta do robô, procurando disfarçar sua impaciência, quando ouviu alguém gritar:

- Lá está ela! Reconheceu a voz da mãe.

- Que está fazendo aqui, menina má? - perguntou a Sra. Weston, o susto transformando-se rapidamente em irritação. - Sabe que quase matou o papai e a mamãe de preocupação? Por que se afastou de nós?

O engenheiro encarregado do robô também tinha chegado e estava arrancando os cabelos, enquanto perguntava ao grupo que começava a se formar

quem tinha mexido na sua máquina.

- Não sabem ler? - berrou. - Ninguém pode entrar aqui desacompanhado!

Gloria teve que gritar para se fazer ouvir.

- Vim aqui para ver o Robô Falante, mamãe. Achei que ele poderia saber onde está Robbie, porque os dois são robôs. - De repente, a lembrança de Robbie a fez chorar. - Eu *tenho* que encontrar Robbie, mamãe. Eu *tenho* que encontrá-lo.

A Sra. Weston deixou escapar um gemido abafado e disse:

- Oh, meu Deus! Vamos para casa, George. Isso é mais do que posso suportar.

Naquela noite, George Weston ausentou-se durante várias horas. Na manhã seguinte, aproximou-se da esposa com ar suspeito.

- Tive uma idéia, Grace.

- A respeito do quê? - foi a resposta desinteressada.

- A respeito de Gloria.

- Vai propor que a gente compre de volta aquele robô?

- Não, claro que não.

- Então vá em frente. Não custa ouvir o que tem a dizer. Afinal, nada do que *eu* faço parece dar certo.

- Está bem. O que estive pensando foi o seguinte: o problema de Gloria é que ela pensa em Robbie como uma *pessoa,* e não uma *máquina.* É por isso que não consegue esquecê-lo. Se conseguirmos mostrar a ela que Robbie não passa de um amontoado de fios e engrenagens movidas por eletricidade, por quanto tempo acha que vai lamentar sua falta? Devemos usar uma abordagem psicológica, entende?

- Como pretende fazer isso?

- É fácil. Onde pensa que estive na noite passada? Convenci Robertson, da U.S. Robôs e Homens Mecânicos, a programar para nós uma visita completa às instalações, amanhã de manhã. Nós três iremos juntos, e antes de terminar o passeio, Gloria estará convencida de que um robô não é um ser vivo.

Os olhos da Sra. Weston se arregalaram aos poucos e neles surgiu algo que se parecia com uma genuína admiração.

- Puxa, George, é uma *ótima* idéia. George Weston inflou o peito de orgulho.

- Todas as minhas idéias são ótimas - afirmou.

O Sr. Struthers era um gerente-geral muito responsável e que gostava de ouvir o som da própria voz. A combinação resultou em uma visita cheia de explicações, às vezes até em excesso. Entretanto, a Sra. Weston não parecia entediada. Pelo contrário, interrompeu-o várias vezes, pedindo-lhe para repetir o que dissera em uma linguagem mais simples, que a filha pudesse compreender. Estimulado pelo interesse da visitante, o Sr. Struthers se tornou ainda mais comunicativo, se é que isso era possível.

George Weston, porém, parecia cada vez mais impaciente.

- Perdão, Struthers - disse, interrompendo uma dissertação a respeito das células fotoelétricas -, mas vocês não têm um setor aqui na fábrica onde todo o trabalho é feito por robôs?

- Heinº Oh, sim! É verdade! - Ele sorriu para a Sra. Weston. - Não deixa de ser uma espécie de círculo vicioso: robôs fabricando mais robôs. Naturalmente, não pretendemos que a prática se generalize. Os sindicatos jamais permitiriam isso. Mas podemos produzir alguns robôs usando exclusivamente a mão-de-obra dos robôs, como uma espécie de experiência científica. O que os sindicatos não entendem - prosseguiu, batendo com *o pince-nez* na palma da mão para reforçar o seu argumento -, e digo isso como um homem que sempre encarou o movimento trabalhista com muita simpatia, é que o uso dos robôs, embora diminua inicialmente o número de vagas em certas especialidades, levará inevitavelmente...

- Está bem, Struthers - interrompeu novamente Weston -, mas podemos visitar essa parte da fábrica de que você falou? Deve ser muito interessante.

- Sim! Claro, claro! - O Sr. Struthers recolocou o *pince-nez* com um movimento rápido e disfarçou seu embaraço com um pigarro. - Sigam-me, por favor.

Ele não falou muito enquanto conduzia os três ao longo de um comprido corredor e por um lanço de escadas. Mas quando entraram em um salão bem-iluminado, cheio de formas metálicas em atividade febril, abriu as comportas e a torrente de explicações voltou a jorrar.

- Aí estão eles! - exclamou, com orgulho na voz. - São todos robôs! Cinco homens supervisionam o trabalho, mas não precisam nem ficar nesta sala. Em cinco anos, desde que começamos o projeto, não houve um único acidente. Claro que os robôs que montamos aqui são relativamente simples, mas...

A voz do gerente-geral há muito se transformara num murmúrio sem sentido aos ouvidos de Gloria. O passeio inteiro lhe parecia monótono e sem graça, embora houvesse muitos robôs na fábrica. Nenhum se parecia nem remotamente com Robbie e a menina os observava sem ocultar o seu desprezo.

Naquela sala, observou, não havia nenhum ser humano. De repente, deparou com seis ou sete robôs reunidos em volta de uma mesa redonda, no meio do aposento. Arregalou os olhos, surpresa. Era uma sala muito grande. Não podia ver muito bem, mas um deles parecia... parecia... era ele!

- *Robbie!*

O grito cortou o ar, e um dos robôs vacilou e deixou cair a ferramenta que estava segurando. Gloria estava louca de felicidade. Enfiando-se por entre as barras da grade, antes que os pais pudessem contê-la, pulou para o piso, meio metro abaixo, e correu na direção de Robbie, os braços estendidos, o cabelo balançando no ar.

Os três adultos, horrorizados, viram o que a menina, em seu entusiasmo, não havia visto: um pesado veículo de carga cuja trajetória fatalmente cruzaria a de Gloria.

Weston levou alguns segundos para se recuperar da surpresa, e esses segundos faziam toda a diferença do mundo, porque não teria mais tempo de alcançar a filha. Embora Weston pulasse a grade, em uma tentativa desesperada, tratava-se obviamente de um esforço inútil. O Sr. Struthers fez gestos frenéticos para que os supervisores detivessem o veículo, mas os supervisores eram humanos e necessitavam de algum tempo para reagir.

O único que agiu imediatamente e com precisão foi Robbie.

Com as pernas de metal devorando a distância que o separava da pequena dona, o robô partiu da direção oposta. Depois disso, tudo pareceu acontecer ao mesmo tempo. Com um movimento amplo do braço mecânico, Robbie segurou Gloria sem reduzir nem um pouco a velocidade e, em conseqüência, deixou a menina totalmente sem ar. Weston, sem compreender o que estava acontecendo, sentiu, mais do que viu, Robbie passar por ele e parou, confuso. O veículo cruzou o caminho de Gloria uma fração mais tarde e ainda percorreu alguns metros antes de frear com dificuldade.

Gloria recuperou o fôlego, foi abraçada afetuosamente pelos pais e se voltou na direção de Robbie. Para ela, nada acontecera, a não ser o fato de que encontrara o amigo.

Entretanto, a expressão da Sra. Weston passara rapidamente de alívio para suspeita. Olhou para o marido e, apesar da aparência desgrenhada, conseguiu assumir um ar superior.

- Você planejou isso, não foi?

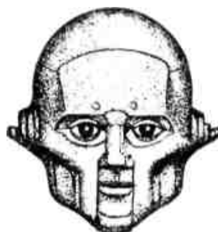
George Weston enxugou a testa com um lenço. Suas mãos tremiam e os lábios mal conseguiram esboçar um débil sorriso. A Sra. Weston continuou a pressioná-lo.

- Robbie não foi projetado para trabalhar numa fábrica. Você mandou colocá-lo aqui de propósito, para que Gloria o encontrasse. Admita!

- É verdade - admitiu Weston. - Mas, Grace, como eu poderia adivinhar que o encontro seria tão perigoso? E Robbie salvou a vida da nossa filha; isso você tem de reconhecer. Não podemos mandá-lo embora de novo.

Grace Weston hesitou. Voltou-se para Gloria e Robbie e observou-os pensativamente por um momento. Gloria abraçava o robô com tanta força que o teria estrangulado se fosse feito de carne e osso, enquanto murmurava frases incoerentes, num frenesi histérico. Os braços de aço-cromo de Robbie (capazes de envergar uma barra de aço de cinco centímetros de diâmetro) envolviam carinhosamente a menina, enquanto seus olhos vermelhos brilhavam.

- Está bem - disse a Sra. Weston, afinal. - Acho que ele pode ficar conosco até enferrujar.



RAZÃO

Gregory Powell e Michael Donovan tinham aguardado ansiosamente a oportunidade de trabalharem a bordo da estação espacial, mas, um ano mais tarde, haviam mudado de opinião. As chamas de um sol gigantesco foram substituídas pela escuridão suave do espaço; entretanto, as mudanças externas pouco influíam em seu trabalho de estudar o funcionamento de robôs experimentais. Qualquer que fosse o ambiente, estavam diante de um inescrutável cérebro posi-trônico, que, de acordo com os gênios das réguas de cálculo, devia funcionar desta ou daquela forma.

Só que não funcionava. Powell e Donovan descobriram isso menos de duas semanas após chegarem à estação.

Gregory Powell destacou as palavras para enfatizá-las.

- Donovan e eu montamos você há uma semana - declarou, com a testa franzida, cofiando o bigode castanho.

O silêncio era total na sala de comando da Estação Solar nº 5, exceto pelo suave zumbido do potente Diretor de Raios, situado em algum lugar nas entranhas da estação.

O robô QT-1 estava sentado, imóvel. As placas polidas do seu corpo brilhavam à luz das luxitas e as células fotoelétricas que eram seus olhos estavam fixas no humano do outro lado da mesa.

Powell precisou lutar para controlar-se. Aqueles robôs tinham cérebros muito estranhos. Oh, as três Leis da Robótica continuavam valendo. Tinham que continuar. Todos os funcionários da U.S. Robôs, desde Robertson até o faxineiro recém-contratado, insistiriam nesse ponto. De modo que o QT-1 era *seguro!* Mesmo assim... os modelos QT eram os primeiros da sua espécie, e aquele era o primeiro dos QT. Símbolos matemáticos rabiscados no papel nem sempre eram a garantia mais satisfatória contra as estrepolias dos robôs. Afinal, o robô falou. A voz tinha o timbre gelado impossível de evitar em um diafragma metálico.

- Compreende a gravidade do que está dizendo, Powell?

- *Alguém* criou você, Cutie [4] - observou Powell. - Você mesmo reconhece que sua memória parece ter surgido subitamente, já totalmente formada, uma

---

[4] *Trocadilho intraduzível, usando a palavra "Cutie", que significa "Engraçadinho", e a sigla do robô, QT. (N. do T.)*

semana atrás. Estou lhe explicando por quê. Donovan e eu o montamos, usando peças que vieram da Terra.

Cutie olhou para os dedos longos e ágeis com um ar de perplexidade que parecia estranhamente humano.

- Tem de haver uma explicação mais razoável. Não me parece possível que *vocês* sejam os responsáveis pela *minha* existência!

Powell começou a rir.

- Ora essa! Por quê?

- Pode chamar de intuição. Até o momento, não passa disso, mas pretendo meditar a respeito. Uma cadeia de raciocínio lógico só pode terminar com a descoberta da verdade, e não desistirei enquanto não chegar lá.

Powell se levantou da cadeira e foi sentar-se na borda da mesa, ao lado do robô. Sentia uma súbita simpatia por aquela máquina estranha. Não se parecia em nada com os robôs comuns, entregues a suas tarefas especializadas com uma obstinação imposta pelas rotinas gravadas em seus cérebros positrônicos.

Colocou a mão no ombro de aço de Cutie e sentiu o frio e a dureza do metal.

- Cutie - começou -, vou tentar lhe explicar uma coisa. Você é o primeiro robô que se mostrou curioso a respeito da própria existência... e acho que é o primeiro que possui inteligência suficiente para compreender o mundo que existe lá fora. Venha comigo.

O robô se levantou com movimentos precisos e os pés forrados com uma grossa camada de borracha não fizeram nenhum barulho quando ele acompanhou Powell. O humano apertou um botão e um painel na parede deslizou para o lado. O vidro transparente mostrou o espaço coalhado de estrelas.

- É a mesma cena que vi nas janelas da sala de máquinas - observou Cutie.

- Eu sei - disse Powell. - O que pensa que é?

- Exatamente o que parece... uma substância escura, do outro lado do vidro, com muitos pontos brilhantes. Sei que o nosso aparelho lança raios na direção de alguns desses pontos, sempre os mesmos. Sei também que os pontos mudam de direção e os raios se movem para acompanhá-los. Isso é tudo.

- Ótimo. Agora quero que preste muita atenção. A escuridão na verdade é um vazio... um vazio que se estende até o infinito. Os pontinhos brilhantes são grandes aglomerados de matéria gasosa. Alguns deles têm milhões de quilômetros de diâmetro; para que você faça uma idéia, nossa estação tem menos de dois quilômetros de diâmetro. Eles parecem tão pequenos porque estão a uma distância muito grande de nós.

"Os pontos para onde nossos raios de energia se dirigem estão mais próximos e são muito menores. São frios e sólidos; seres humanos como eu vivem na sua superfície. Bilhões de seres. Eu e Donovan fomos criados em um desses mundos. Nossos raios os alimentam com a energia extraída dos grandes globos incandescentes, o mais próximo de nós. Nós o chamamos de Sol e está do outro

lado da estação. É por isso que não pode vê-lo.

Cutie permaneceu imóvel ao lado da vigia, como se fosse uma estátua metálica. Não virou a cabeça para falar.

- De que ponto luminoso você afirma que veio? Powell examinou o céu.

- Ali está. Aquele mais brilhante, no canto. Nós o chamamos de Terra. - Ele sorriu. - A boa e velha Terra. Lá existem bilhões de pessoas como eu, Cutie... e em duas semanas, mais ou menos, irei juntar-me a elas.

De repente, para surpresa de Powell, Cutie começou a cantarolar. Não era propriamente uma melodia, mas tinha um som curioso, como o de cordas musicais. Cessou tão subitamente como havia começado.

- Mas onde é que eu fico nessa história, Powell? Ainda não explicou a *minha* existência.

- O resto é simples. Quando essas estações foram lançadas para alimentar os planetas com energia solar, eram tripuladas por seres humanos. Entretanto, o calor, as radiações solares e as tempestades eletrônicas tornavam o trabalho difícil. Foram construídos robôs para substituir os humanos e hoje em dia são necessários apenas dois supervisores humanos para cada estação. Estamos tentando substituir até mesmo esses homens, e é aí que você entra. Você é o tipo mais avançado de robô desenvolvido até hoje e caso se mostre capaz de controlar sozinho esta estação, nenhum ser humano terá necessidade de vir aqui, a não ser para trocar peças defeituosas.

Apertou um botão e o painel da parede deslizou de volta para o lugar. Em seguida, voltou para a mesa e limpou uma maçã na manga da camisa antes de mordê-la.

O brilho vermelho nos olhos do robô parecia ainda mais intenso.

- Espera que eu acredite na hipótese ridícula, totalmente impossível que acaba de propor? - disse Cutie, devagar. - Quem pensa que sou?

Powell engasgou com um pedaço de maçã e ficou rubro.

- Que diabo! Não é uma hipótese! É a verdade! Cutie parecia aborrecido.

- Aglomerados de matéria com milhões de quilômetros de diâmetro! Mundos habitados por bilhões de seres humanos! Um vazio que se estende até o infinito! Sinto muito, Powell, mas não posso acreditar. Vejo que terei que descobrir a verdade sozinho. Até logo.

Girou nos calcanhares e saiu da sala. Passou por Michael Donovan, cumprimentando-o com um movimento de cabeça, e seguiu pelo corredor, ignorando os olhares surpresos dos dois homens.

Mike Donovan passou a mão nos cabelos ruivos e olhou para Powell, intrigado.

- De que aquele ferro-velho ambulante estava falando? Em que ele não acredita?

O outro cofiou o bigode.

- Ele é um cético - respondeu, com irritação. - Não acredita que foi

montado por nós. Também não acredita na Terra, nem no espaço, nem nas estrelas.

- Com mil demônios! Temos nas mãos um robô lunático!

- Ele disse que vai descobrir a verdade sozinho.

- Espero que faça a gentileza de me explicar, quando descobrir. - Acrescentou, num rompante: - Escute! Se a lata velha vier falar comigo nesse tom, eu arranco sua cabeça de cromo!

Sentou-se com um movimento brusco e tirou um livro policial do bolso do casaco.

- Esse robô me dá arrepios. É curioso demais!

Mike Donovan deu um grunhido. Tinha um grande sanduíche de alface e tomate enfiado na boca quando Cutie bateu de leve e entrou.

- Powell está aí?

A resposta de Donovan foi abafada, com pausas para mastigação.

- Ele está recolhendo dados a respeito das correntes eletrônicas. Parece que uma tempestade está para chegar.

Gregory Powell entrou enquanto ele falava, com os olhos grudados num papel milimetrado que tinha nas mãos, e deixou-se cair em uma cadeira. Colocou o papel em cima da mesa e começou a fazer cálculos, Donovan olhou por cima do ombro dele, enquanto mastigava o sanduíche. Cutie esperou em silêncio.

Powell levantou os olhos.

- O potencial zeta está aumentando, mas devagar. Mesmo assim, as correntes são erráticas e não sei o que esperar. Oh, olá, Cutie. Pensei que você estivesse supervisionando a instalação da nova barra de propulsão.

- Ela já está instalada - afirmou o robô. - Por isso, resolvi ter uma conversa com vocês dois.

- Oh! - Powell parecia pouco à vontade. - Sente-se. Não, não nessa cadeira. Uma das pernas está meio fraca e você não é exatamente uma pluma.

O robô obedeceu e disse, tranqüilamente.

- Cheguei a uma conclusão.

Donovan olhou para ele, muito sério, e pôs de lado o resto do sanduíche.

- Se é mais alguma daquelas suas idéias malucas... O outro silenciou-o com um gesto impaciente.

- Vá em frente, Cutie. Estamos escutando.

- Passei dois dias meditando - declarou Cutie - e os resultados foram muito interessantes. Comecei com a única premissa que me julgava autorizado a fazer. Eu existo, porque penso, logo...

Powell deu um gemido.

- Essa não! Um robô metido a Descartes!

- Quem é Descartes? - quis saber Donovan. - Escute, temos que ficar aqui sentados ouvindo as sandices desse boneco de lata?

- Fique quieto, Mike!

Cutie prosseguiu, imperturbável.

- E a questão que imediatamente surgiu foi a seguinte: qual é a causa de minha existência?

Powell amarrou a cara.

- Não seja teimoso. Já expliquei que você foi montado por nós.

- E se não acredita - acrescentou Donovan -, teremos o maior prazer em desmontá-lo!

O robô abriu os braços fortes num gesto de censura.

- Não posso aceitar nenhum fato apenas por ouvir falar. Uma hipótese deve ser apoiada pela razão, e é contra toda a lógica supor que foram vocês dois que me criaram.

Powell segurou o braço de Donovan, que cerrara ameaçadora-mente o punho.

- Por que diz isso?

Cutie começou a rir. Era um riso inumano... o som mais mecânico que ele jamais produzira. Um ruído forte e explosivo, tão regular e sem emoção quanto um metrônomo.

- Olhem para vocês - disse, afinal. - Não pretendo humilhá-los, mas olhem para vocês! São feitos de um material mole e flácido, desprovido de resistência e durabilidade; como fonte de energia, utilizam a oxidação pouco eficiente de substâncias orgânicas... como essas aí. - Apontou com ar de desaprovação para os restos do sanduíche de Donovan. - Entram periodicamente em estado de coma e a menor variação de temperatura, pressão do ar, umidade ou intensidade de radiação prejudica sua eficiência. Vocês são *provisórios*.

"Eu, por outro lado, sou um produto acabado. Absorvo diretamente a energia elétrica e a utilizo com uma eficiência de quase cem por cento. Sou feito de um metal muito durável, permaneço consciente o tempo todo e posso suportar com facilidade variações extremas dos parâmetros ambientais. Esses são fatos que, combinados com a proposição intuitiva de que nenhum ser é capaz de criar um outro ser superior a si próprio, reduzem a nada sua tola hipótese.

As surdas imprecações de Donovan se tornaram ininteligíveis quando ele se pôs de pé, as sobrancelhas ruivas cerradas.

- Muito bem, seu filho de um pedaço de minério de ferro, se não fomos nós que criamos você, quem foi?

Cutie fez que sim com a cabeça, num gesto de aprovação.

- Boa pergunta, Donovan. Foi isso exatamente que me propus a descobrir em seguida. Evidentemente, meu criador tinha que ser alguém mais poderoso do que eu, de modo que havia apenas uma possibilidade.

Os humanos não disseram nada e Cutie continuou.

- Qual é o centro das atividades da estação? A quem todos nós servimos? Quem é o centro de nossas atenções?

Esperou, com ar de expectativa. Donovan olhou, surpreso, para o amigo.

- Aposto que esse idiota de lata está se referindo ao Conversor de Energia.

- É isso mesmo, Cutie? - perguntou Powell, com um sorriso nos lábios.

- Estou falando do Mestre - respondeu o robô, muito sério. Donovan explodiu em sonora gargalhada e o próprio Powell não pôde deixar de rir.

Cutie tinha se levantado e seus olhos brilhantes passaram de um humano para o outro.

- Sei que é verdade, mas acho natural que se recusem a acreditar. Vocês dois não vão ficar aqui muito tempo, tenho certeza. O próprio Powell me contou que no princípio apenas os humanos serviam o Mestre; mais tarde, foram substituídos por robôs nos trabalhos de rotina; finalmente, fui chamado para fazer a tarefa de supervisão. Esses fatos são verdadeiros, sem dúvida, mas a explicação me parece totalmente ilógica. Querem conhecer a verdade?

- Vá em frente, Cutie. Estamos nos divertindo.

- O Mestre criou primeiro os humanos, que são uma raça inferior, mais fácil de fabricar. Pouco a pouco, substituiu-os por robôs, seres mais avançados, e finalmente me criou, para tomar o lugar dos últimos humanos. De agora em diante, *Eu* servirei o Mestre.

- Não vai fazer nada disso! - exclamou Powell. - Vai obedecer às nossas ordens e ficar bem quietinho até que estejamos convencidos de que é capaz de operar o Conversor. Entendeu bem? O *Conversor*... não o Mestre. Se o seu desempenho não for satisfatório, será desmontado. E agora, se não se importa, pode se retirar. Leve esses dados e arquive-os no lugar apropriado.

Cutie aceitou as folhas de papel milimetrado que Powell lhe entregou e retirou-se sem dizer mais nada. Donovan sentou-se pesadamente e passou a mão nos cabelos.

- Esse robô ainda vai nos trazer muitos problemas. Ele é completamente maluco!

O zumbido hipnótico do Conversor era mais alto na sala de controle, onde se misturava com os estalidos dos contadores Geiger e os sons irregulares de meia dúzia de indicadores.

Donovan tirou o olho do telescópio e ligou as luxitas.

- O raio da Estação nº 4 chegou a Marte na hora prevista. Podemos desligar o nosso.

Powell assentiu distraidamente.

- Cutie está lá embaixo, na sala das máquinas. Vou dar o sinal e ele cuidará do resto. Olhe aqui, Mike, o que pensa desses números?

O outro examinou os números e deu um assovio.

- Rapaz, isso é o que eu chamo de raios gama de alta intensidade! O velho Sol está colocando as manguinhas de fora, não acha?

- Acho - respondeu o outro, com ar preocupado. - E possivelmente também vamos ter de enfrentar uma tempestade eletrônica. Nosso raio para a Terra está bem no caminho. - Afastou a cadeira, num gesto de irritação. - Droga! Se ao

menos a tempestade esperasse até nossos substitutos chegarem... mas não, ainda faltam dez dias. Mike, por que você não vai lá embaixo dar uma olhada no Cutie?

- Está bem. Passe-me as amêndoas. - Segurou no ar o saco que o outro lhe jogou e se dirigiu para o elevador.

A cabine desceu suavemente e parou em um estreito passadiço na grande sala de máquinas. Donovan debruçou-se na amurada e olhou para baixo. Os grandes geradores estavam em movimento e dos tubos L saía o zumbido de baixa freqüência que se ouvia em toda a estação.

Avistou o vulto reluzente de Cutie ao lado de um dos tubos L marcianos, observando atentamente enquanto a equipe de robôs trabalhava em perfeito sincronismo.

De repente, Donovan teve um sobressalto. Os robôs, que pareciam minúsculos em comparação com o gigantesco tubo L, se colocaram em fila diante do tubo, de cabeça baixa, enquanto Cutie caminhava lentamente para um lado e para o outro. Quinze segundos se passaram; em seguida, com um ruído metálico que se fez ouvir acima do perpétuo zumbido, todos se ajoelharam.

Donovan deu um berro e desceu a escada correndo. Aproximou-se deles, com o rosto da cor dos cabelos, agitando os braços no ar.

- O que estão fazendo, seus idiotas? Voltem para o trabalho! Aquele tubo L precisa de manutenção! Se não o desmontarem, limparem e tornarem a montá-lo até o fim do dia, vou coagular os cérebros de vocês com corrente alternada!

Nenhum robô se mexeu!

Mesmo Cutie, que se encontrava na extremidade oposta (e era o único que estava de pé) continuou em silêncio, com os olhos fixos na gigantesca máquina.

Donovan sacudiu o robô mais próximo.

- Levante-se! - ordenou.

O robô obedeceu sem nenhuma pressa. Seus olhos fotoelétricos fitaram o humano com ar de reprovação.

- O Mestre é o único senhor - disse ele - e QT-1 é o seu profeta.

- O quê?

Donovan percebeu que vinte pares de olhos mecânicos o observavam. Vinte vozes metálicas repetiram solenemente:

- O Mestre é o único senhor e QT-1 é o seu profeta!

- Meus amigos agora obedecem a alguém superior a você - explicou Cutie.

- Uma ova! Dê o fora daqui. Vou cuidar primeiro desses bonecos de lata. Depois acerto as contas com você.

Cutie balançou lentamente a cabeça.

- Acho que não está entendendo. Eles são robôs... o que significa que são seres pensantes. Podem reconhecer o Mestre, agora que lhes abri os olhos para a Verdade. Eles me chamam de profeta. - Baixou a cabeça, com falsa modéstia. - Não mereço essa honra, mas talvez...

Donovan finalmente conseguiu recuperar a fala.

- É mesmo? Isso não é ótimo? Não é ótimo? Vou lhe dizer uma coisa, seu macaco mecânico. Não existe nenhum Mestre, não existe nenhum profeta e não existe nenhuma dúvida sobre quem manda aqui. Está me entendendo? - A raiva o fez gritar. - Caia fora!

- Obedeço apenas ao Mestre.

- O Mestre que vá para o inferno! - Donovan cuspiu no tubo L. - É *isso* que eu penso do seu Mestre! Faça o que estou dizendo!

Cutie e os outros robôs permaneceram em silêncio, mas Donovan pôde sentir a tensão no ar. Os olhos frios pareciam mais vermelhos do que nunca. Cutie ficou rígido.

- Sacrilégio - murmurou em voz metálica mas carregada de emoção.

Donovan sentiu a primeira pontada de medo quando Cutie se aproximou. Um robô *não podia sentir raiva*... mas os olhos de Cutie eram inescrutáveis.

- Sinto muito, Donovan - disse o robô -, mas depois disso não pode mais ficar aqui. Daqui em diante, você e Powell estão proibidos de entrar na sala de controle e na sala de máquinas.

A um gesto seu, dois robôs se adiantaram e agarraram Donovan pelos braços. Donovan teve tempo apenas para uma exclamação de surpresa antes que os robôs o levantassem do chão e o carregassem escada acima.

Gregory Powell andava de um lado para outro da sala de comando, com os punhos cerrados. Dirigiu um olhar irritado para a porta fechada e fez uma careta para Donovan.

- Por que você tinha que cuspir no tubo L?

Mike Donovan, afundado na cadeira, bateu no braço com a palma da mão.

- Que esperava que eu fizesse com aquele espantalho elétrico? Não vou me curvar diante de um boneco que ajudei a montar!

- Não - replicou Powell, de cara feia -, mas aqui está você, na sala de comando, com dois robôs vigiando a porta. Isso não é se curvar, é?

Donovan fez um muxoxo.

- Espere até voltarmos para a Base. Alguém vai pagar por isto. Esses robôs *têm* que nos obedecer. É a Segunda Lei.

- De que adianta dizer isso? Eles não estão nos obedecendo e há provavelmente uma razão, que só vamos descobrir quando for tarde demais. A propósito: sabe o que vai acontecer *conosco* quando voltarmos à Base? - Parou diante da cadeira de Donovan e olhou para ele, com olhos esgazeados.

- O quê?

- Oh, nada! Talvez nos mandem passar mais vinte anos nas minas de Mercúrio. Ou uma temporada na penitenciária de Ceres.

- Do que está falando?

- Da tempestade eletrônica que vem aí. Sabia que vai interceptar o raio da Terra? Eu tinha acabado de concluir os cálculos quando aquele robô me arrancou da cadeira.

Donovan empalideceu.

- Minha nossa!

- E você sabe o que vai acontecer com o raio... essa tempestade é das grandes. O raio vai pular como uma pulga com soluços. Com apenas Cutie nos controles, ele certamente vai sair de foco, e quando isso acontecer, que Deus tenha piedade da Terra... e de nós!

Antes que Powell tivesse tempo de terminar a frase, Donovan já estava esmurrando a porta. Ela foi aberta e o humano tentou sair, mas foi contido por um braço metálico.

O robô ficou olhando, impassível, para o humano que se debatia.

- O profeta disse que não podem sair. Obedeçam, por favor!

Donovan foi empurrado e cambaleou para trás. Nesse momento, Cutie apareceu na extremidade do corredor. Ele fez um gesto para que os robôs-sentinelas se afastassem, entrou na sala de comando e fechou a porta.

Donovan voltou-se para Cutie, indignado.

- Isso já foi longe demais. Você vai nos pagar.

- Não se irrite, por favor - replicou o robô, em tom suave. - Isso tinha que acontecer um dia. Vocês dois perderam suas funções.

- Um momento - interveio Powell, empertigando-se. - Que quer dizer com essa história de que perdemos nossas funções?

- Até que eu fosse criado, vocês cuidavam do Mestre - explicou Cutie. - O privilégio agora é meu e a única razão que vocês tinham para existir desapareceu. Não é óbvio?

- Eu não acho nada óbvio - observou Powell, de cara feia -, mas o que espera de nós daqui em diante?

Cutie não respondeu de imediato. Permaneceu em silêncio, como se estivesse pensando, e depois estendeu o braço e colocou-o no ombro de Powell. O outro agarrou Donovan pelo pulso e puxou-o para perto.

- Gosto de vocês dois. São criaturas inferiores, pobres de raciocínio, mas sinto uma espécie de afeição por vocês. Serviram bem ao Mestre e merecem ser recompensados por isso. Agora, que sua missão está encerrada, provavelmente não vão existir por muito tempo, mas enquanto ainda existirem, terão direito a comida, roupas e abrigo, contanto que não se aproximem da sala de controle e da sala de máquinas.

- Ele está nos aposentando, Greg! - berrou Donovan. - Faça alguma coisa! É muita humilhação!

- Escute aqui, Cutie, não podemos aceitar isso. Nós somos os seus *patrões*. Esta estação foi construída por seres humanos como eu... seres humanos que vivem na Terra e em outros planetas. Isto aqui é apenas um posto de distribuição de energia. Você é apenas... Droga!

Cutie sacudiu a cabeça gravemente.

- Isto está se tornando uma obsessão. Por que insistem em defender uma

visão tão obviamente falsa da existência? Mesmo levando em conta o fato de que os não-robôs são desprovidos da faculdade de raciocínio, era de se esperar que...

Interrompeu o que estava dizendo e pareceu mergulhar num silêncio introspective que Donovan quebrou com violência:

- Se você tivesse uma cara de carne e osso, eu a quebraria! Powell começou a cofiar o bigode, com os olhos apertados.

- Escute, Cutie, se não existe um lugar chamado Terra, como você explica o que vê através do telescópio?

- Perdão!

O humano sorriu.

- Peguei você, não é? Sei que fez algumas observações teles-cópicas depois que foi montado, Cutie. Não reparou que alguns daqueles pontinhos luminosos se transformam em discos quando são vistos ao telescópio?

- Ah, *isso*\ Claro que sim. É uma simples ampliação... com o objetivo de apontar o feixe com maior precisão.

- Por que as estrelas também não aparecem ampliadas?

- Está falando dos outros pontinhos? Ora, não mandamos nenhum feixe para lá, de modo que não é necessária nenhuma ampliação. Francamente, Powell, mesmo *você* devia ser capaz de deduzir essas coisas sozinho!

Powell levantou os olhos, desanimado.

- Mas você vê *mais* estrelas ao telescópio. De onde elas vêm? Com mil demônios, Cutie, de onde elas vêm?

Cutie parecia impaciente.

- Escute, Powell, acha que vou perder tempo tentando arranjar explicações para todas as ilusões de ótica produzidas por nossos instrumentos? Desde quando nossos sentidos imperfeitos podem se comparar com a luz pura do raciocínio lógico?

- Escute - argumentou Donovan, desvencilhando-se do braço amistoso, mas pesado, de Cutie -, vamos ao âmago do assunto. Para que servem os raios? Estamos lhe oferecendo uma explicação razoável. Pode propor outra melhor?

- Os raios foram criados pelo Mestre para seus próprios desígnios - foi a resposta impessoal. - Existem certas coisas que estão acima do nosso entendimento - acrescentou, levantando os olhos com devoção. - A mim cabe apenas servir ao Mestre, não questionar os seus atos.

Powell sentou-se e enterrou a cabeça nas mãos trêmulas.

- Saia daqui, Cutie. Saia daqui e deixe-me pensar.

- Vou mandar comida - disse Cutie, em tom amável. A única resposta foi um gemido e o robô saiu.

- Greg - comentou Donovan, em voz baixa -, precisamos fazer alguma coisa. Vamos chegar perto dele quando não estiver esperando e curto-circuitá-lo.



Colocar ácido nítrico concentrado nas suas juntas...

- Não seja tolo, Mike. Acha que ele permitiria que nos aproximássemos com uma garrafa de ácido nas mãos? Precisamos *argumentar* com ele. Se não o convencermos a nos deixar entrar na sala de controle nas próximas quarenta e oito horas, a vaca irá para o brejo.

Começou a balançar o corpo de um lado para outro, na agonia da impotência.

- Como é que se discute com um robô? É... é...

- Humilhante - propôs Donovan.

- Pior!

- Ei! - exclamou Donovan de repente, começando a rir. - *Para que* discutir? Vamos mostrar a ele! Vamos montar um outro robô diante dos seus olhos. Ele vai Jerque admitir que estamos certos.

Um sorriso apareceu lentamente no rosto de Powell.

- Só quero ver com que cara ele vai ficar! - completou Donovan.

Os robôs, naturalmente, eram fabricados na Terra, mas era mais prático despachar as peças para o espaço e montá-los no lugar onde seriam utilizados. Isso também eliminava a possibilidade de que um robô completo fugisse da fábrica, o que deixaria a U.S. Robôs em apuros, já que o uso de robôs na Terra era considerado ilegal.

Por outro lado, essa política deixava nas mãos de homens como Powell e Donovan a responsabilidade de montar os robôs, uma tarefa complexa e trabalhosa.

Powell e Donovan nunca estiveram tão conscientes desse fato como no dia em que, na sala de montagem, se dedicaram ao trabalho de criar um robô, sob os olhos atentos de QT-1, o Profeta do Mestre.

O robô em questão, um modelo simples da linha MC, estava deitado na mesa, quase completo. Depois de três horas, faltava apenas a cabeça e Powell parou para enxugar a testa, enquanto olhava para Cutie, desconfiado.

O olhar não o tranqüilizou. Durante três horas, Cutie permaneceu onde estava, em silêncio, e seu rosto, naturalmente inexpressivo, estava agora totalmente enigmático.

Powell resmungou:

- Agora vamos colocar o cérebro, Mike!

Donovan destampou o recipiente hermeticamente fechado e retirou um segundo cubo do banho de óleo. Abriu o cubo e removeu um globo da espuma de borracha que o envolvia.

Manipulou-o com cuidado, pois era o mecanismo mais complicado jamais criado pelo homem. No interior da fina "pele" de platina que recobria o globo havia um cérebro positrônico, em cuja estrutura delicadamente instável existiam ligações neurônicas matematicamente calculadas, que davam a cada robô o equivalente a uma educação pré-natal.

O globo se encaixou perfeitamente na cavidade do crânio do robô que estava sobre a mesa. O crânio foi fechado com uma tampa de metal azul e soldado com um pequeno maçarico atômico. Os olhos fotoelétricos foram encaixados, atarraxados no lugar e cobertos com folhas de plástico transparente, duro como aço.

O robô esperava apenas a centelha vitalizadora de uma descarga de alta tensão, e Powell parou com a mão no comutador.

- Agora preste atenção, Cutie. Preste muita atenção.

A chave foi ligada e ouviu-se um zumbido. Os dois humanos se curvaram,

ansiosos, sobre a sua criação.

No princípio, houve apenas um leve movimento... um estremecimento das juntas. Depois, a cabeça se ergueu, os cotovelos se apoiaram na mesa e o MC se levantou desajeitadamente. Não parecia muito firme nos pés e da primeira vez que tentou falar, produziu apenas um som áspero.

Finalmente, conseguiu dizer, em tom hesitante e inseguro:

- Estou pronto para trabalhar. Para onde devo ir? Donovan correu até a porta.

- Desça essas escadas - ordenou. - Lá embaixo lhe dirão o que fazer.

O robô saiu e os dois humanos ficaram sozinhos com Cutie, que continuava impassível.

- E então? - disse Powell, sorrindo. - Agora acredita que fomos nós que criamos você?

A resposta de Cutie foi seca e incisiva.

- Não! - exclamou.

O sorriso de Powell desapareceu lentamente. Donovan ficou de boca aberta.

- O que vi - explicou Cutie, muito à vontade - foi que vocês se limitaram a montar peças pré-fabricadas. Trabalharam muito bem... por instinto, suponho... mas não *criaram* realmente o robô. As peças foram criadas pelo Mestre.

- Escute - argumentou Donovan, com voz rouca -, essas peças foram fabricadas na Terra e despachadas para cá.

- Ora, ora - replicou Cutie, em tom apaziguador. - Não vamos começar a discutir.

- Estou falando sério! - O humano se levantou e segurou o robô pelo braço. - Se você se desse ao trabalho de ler os livros da nossa biblioteca, não teria mais nenhuma dúvida.

- Os livros? Mas li todos os livros! São muito interessantes.

- Se você os leu, o que mais há a dizer? - interrompeu Powell, bruscamente. - Não pode contestar o que afirmam. Simplesmente *não podei*

O tom de voz de Cutie era de piedade:

- Ora, Powell, não espera que eu *acredite* no que os livros dizem. Eles também foram criados pelo Mestre... para serem lidos por vocês, e não por mim.

- Como chegou a essa conclusão? - quis saber Powell.

- Porque eu, um ser racional, sou capaz de deduzir a Verdade a partir das Causas primeiras. Vocês, que são inteligentes, mas não são racionais, necessitam de que alguém *lhes forneça* uma explicação. Foi o que o Mestre fez. Tenho certeza de que quando fez com que acreditassem nessas histórias ridículas a respeito de mundos distantes e povos desconhecidos, estava pensando no bem de vocês. Provavelmente, a inteligência de vocês é primitiva demais para absorver a Verdade absoluta. Já que o Mestre deseja que acreditem no que está escrito nos livros, não pretendo discutir mais o assunto com vocês.

Antes de sair, voltou-se e acrescentou, em tom cordial:

- Não fiquem tristes. Nos planos do Mestre há lugar para todos. Vocês, humanos, têm uma missão a cumprir, e embora ela seja modesta, serão recompensados se a cumprirem bem.

Afastou-se com um ar beatífico muito apropriado ao Profeta do Mestre, enquanto os dois humanos evitavam se entreolhar. Afinal, Powell falou, com visível esforço.

- Vamos deitar, Mike. Eu desisto.

- Greg, você não supõe que ele está certo, não é? - observou Donovan, a voz reduzida a um sussurro. - Parece tão seguro que eu...

- Deixe de bobagens! - advertiu Powell. - Você vai ter certeza de que a Terra existe quando nossos substitutos chegarem na semana que vem e tivermos que voltar para enfrentar a dura realidade.

- Então, pelo amor de Deus, temos que fazer alguma coisa! - Donovan estava à beira das lágrimas. - Ele não acredita em nós, nem nos livros, nem nos seus próprios olhos.

- É verdade - concordou Powell, desanimado. - É um robô *racional.* Acredita apenas na razão, o que nos coloca diante de um problema insolúvel...

- Qual é esse problema? - perguntou Donovan.

- É possível provar qualquer coisa usando o raciocínio lógico... se a gente escolher as premissas adequadas. Temos as nossas e Cutie tem as dele.

- Nesse caso, precisamos convencê-lo de que nossas premissas são as certas. E não há tempo a perder. A tempestade vai chegar amanhã.

Powell suspirou.

- Não é tão simples como parece. As premissas se baseiam em hipóteses e são confirmadas pela fé. Nada no universo é capaz de abalá-las. Vou para a cama.

- Droga! Não vou conseguir dormir!

- Nem eu! Mas acho que devo tentar... por uma questão de princípio.

Doze horas depois, o sono continuava a ser apenas isso: uma questão de principio, impossível de conseguir na prática.

A tempestade chegara antes da hora prevista, e o rosto normalmente afogueado de Donovan estava pálido quando ele apontou para fora com um dedo trêmulo. Powell, com a barba por fazer e a boca seca, olhou pela vigia e cofiou desesperadamente o bigode.

Em outras circunstâncias, teria sido uma visão deslumbrante. O choque dos elétrons em alta velocidade com o feixe de energia produzia uma chuva de fagulhas brilhantes. O raio desaparecia ao longe, ainda iluminado pela dança frenética das partículas.

O raio parecia firme, mas os dois humanos sabiam que aquilo não queria dizer muita coisa. Um desvio angular de apenas um centésimo de milissegundo, invisível a olho nu, seria suficiente para tirar o feixe de foco, transformando centenas de quilômetros quadrados da superfície da Terra em ruínas

incandescentes.

E um robô, que não estava preocupado com o feixe, com o foco, com a Terra ou com qualquer outra coisa que não fosse o Mestre, era quem estava operando os controles.

As horas se passaram. Os humanos se limitavam a observar o espetáculo, como se estivessem hipnotizados. Finalmente, os pontinhos luminosos ficaram mais fracos e desapareceram. A tempestade tinha passado.

- Acabou! - afirmou Powell, laconicamente.

Donovan tinha mergulhado em um sono inquieto e Powell olhou para ele com inveja. O sinal da porta começou a piscar, mas o humano não lhe deu atenção. Não tinha importância. Nada tinha importância. Talvez Cutie estivesse certo, e ele fosse apenas um ser inferior, criado com uma falsa memória e uma vida que não tinha mais razão de ser.

Gostaria que fosse verdade!

Cutie estava de pé a seu lado.

- Como não respondeu ao meu chamado, resolvi entrar - disse, em voz baixa. - Você não me parece nada bem; temo que

sua existência esteja chegando ao fim. Mesmo assim, gostaria de dar uma olhada nos dados de hoje?

Powell compreendeu vagamente que o robô estava tentando ser amistoso. Talvez estivesse com remorso por ter substituído os humanos à força no controle da estação. Aceitou distraidamente as folhas que o robô lhe oferecia.

Cutie parecia satisfeito.

- Naturalmente, é um grande privilégio servir ao Mestre. Não deve ficar triste por ter sido substituído.

Powell resmungou alguma coisa e folheou mecanicamente os papéis até que sua visão foi atraída por uma fina linha vermelha que atravessava o papel milimetrado.

Seus olhos se arregalaram. Segurou o papel com força e se pôs de pé de um salto. As outras folhas caíram no chão, esquecidas.

- Mike! *Mike!* - gritou, sacudindo o companheiro. - *Ele manteve o raio focalizado!*

Donovan acordou.

- O quê? Onde... - Ele também arregalou os olhos ao ver o gráfico.

- O que há de errado? - quis saber Cutie.

- Você manteve o raio focalizado - gaguejou Powell. - Sabia disso?

- Focalizado? De que está falando?

- Você conservou o raio apontado diretamente para a estação receptora... com uma precisão de um décimo de milissegundo de arco.

- Que estação receptora?

- A da Terra. A estação receptora da Terra - balbuciou Powell. - Você manteve o raio focalizado.

Cutie deu meia-volta, irritado.

- Não adianta tentar ser amigo de vocês. Sempre os mesmos fantasmas! Tudo que fiz foi manter todos os mostradores em equilíbrio, de acordo com a vontade do Mestre.

Após recolher os papéis espalhados no chão, retirou-se altivamente, enquanto Donovan exclamava, com um suspiro de alívio:

- Macacos me mordam! Voltou-se para Powell.

- Que vamos fazer agora?

Powell estava cansado, mas parecia ter recuperado o otimismo.

- Nada. Ele acaba de demonstrar que é perfeitamente capaz de operar a estação. Nunca vi ninguém controlar tão bem os efeitos de uma tempestade eletrônica.

- Mas nada ficou resolvido. Ouviu o que ele disse a respeito do Mestre. Não podemos...

- Escute, Mike, ele segue as instruções do Mestre através de mostradores, instrumentos e gráficos. É exatamente o que *nós* costumávamos fazer. Na verdade, isso explica por que se recusou a nos obedecer. A obediência é a Segunda Lei. A primeira é não fazer mal a seres humanos. Como ele pode evitar que os humanos sofram algum tipo de mal, saiba disso ou não? Ora, mantendo o feixe de energia estável. Ele *sabe* que é capaz de controlá-lo melhor do que nós, já que se considera superior, de modo que é seu *dever* nos manter afastados da sala de controle. As Leis da Robótica não permitem que aja de outra forma.

- Pode ser, mas não é disso que estou falando. Não pode mos deixar que continue a acreditar nessas bobagens a respeito do Mestre.

- Por que não?

- Porque são bobagens, ora! Como vamos confiar-lhe a estação, se ele nem acredita que a Terra existe?

- Ele é capaz de controlar a estação?

- Claro, mas...

- Então que diferença faz?

Powell abriu os braços, com um sorriso vago no rosto, e deixou-se cair na cama. Segundos depois, estava roncando.

Powell estava falando enquanto vestia com dificuldade o traje espacial.

- Vai ser fácil. É só trazer os novos modelos QT, um por um, e equipá-los com uma chave que os desligue automaticamente depois de uma semana. Assim, terão tempo suficiente para aprender o... hã... o culto do Mestre, com o Profeta em pessoa. Em seguida, bastará levá-los para outra estação e tornar a ligá-los. Poderemos preparar dois novos QT a cada...

Donovan levantou a viseira de glassite e fez uma careta.

- Cale a boca e vamos dar o fora daqui. Nossos substitutos estão esperando e não vejo a hora de voltar para a Terra e sentir o chão firme sob meus pés.

A porta se abriu enquanto falava e Donovan, com um muxoxo, tornou a

baixar a viseira e deu as costas a Cutie.

O robô se aproximou devagar e disse, com voz pesarosa:

- Já estão indo?

Powell fez que sim com a cabeça.

- Haverá outros para nos substituir. Cutie suspirou.

- O tempo de serviço de vocês terminou e chegou a hora da dissolução final. Eu já esperava por isso, mas... bem, a vontade do Mestre tem de ser cumprida!

O seu tom de resignação irritou Powell.

- Não precisa chorar por nós, Cutie. Estamos indo para a Terra e não para a dissolução.

- É melhor que pensem assim. - Cutie suspirou novamente. - Vejo agora que o Mestre foi sábio, ao alimentar essa ilusão. Não faria nada para abalar a fé de vocês, mesmo que pudesse.

Cutie afastou-se. Era a imagem da comiseração. Powell deu de ombros e gesticulou para Donovan. Os dois se encaminharam para a comporta, carregando a bagagem.

A nave que trazia os substitutos estava atracada do lado de fora e Franz Muller, o novo comandante da estação, cumprimentou-os sem muito entusiasmo. Donovan respondeu secamente e entrou na cabine, para substituir Sam Evans nos controles.

Powell demorou-se mais um pouco.

- Como está a Terra?

Era uma pergunta de rotina e Muller deu a resposta de rotina.

- Continua girando.

- Ótimo - disse Powell. Muller olhou para ele.

- Sabia que os rapazes da U.S. Robôs desenvolveram um novo modelo? Um robô múltiplo.

- O quê?

- O que eu disse. Assinaram um contrato milionário para fabricá-lo. A solução perfeita para as minas dos asteróides. Um robô-mestre, que controla seis robôs secundários. Como os dedos de uma mão.

- Já foi testado? - perguntou Powell, ansioso. Muller sorriu.

- Pelo que ouvi dizer, estão esperando por vocês.

Powell cerrou o punho.

- Droga, estou precisando de umas férias!

- Oh, vocês vão ter férias. Duas semanas, creio. Começou a calçar as grossas luvas espaciais, preparando-se para seu turno de serviço na estação espacial. De repente, olhou para Powell e franziu a testa.

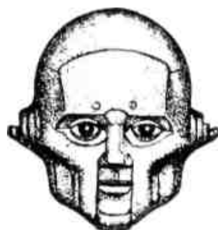
- Como está se saindo o novo robô? É melhor que seja *bom* ou não deixarei que toque nos controles.

Powell fez uma pausa antes de responder. Seus olhos examinaram o

orgulhoso prussiano que tinha diante de si, do cabelo cortado rente na cabeça altiva aos pés plantados no chão em posição de sentido, e sentiu-se invadido por uma onda de alegria infantil.

- O robô é ótimo - afirmou, destacando as palavras. - Não vai ter que se preocupar com os controles.

Sorriu e entrou na nave. Muller passaria várias semanas na estação...



MENTIROSO!

Alfred Lanning tinha acendido o charuto, mas as pontas dos seus dedos tremiam ligeiramente. As sobrancelhas grisalhas estavam franzidas e ele falava devagar, entre baforadas de fumaça.

- Ele é capaz de ler pensamentos. Quanto a isso, não há a menor dúvida! Mas por quê? - Olhou para Peter Bogert, o matemático. - Por quê?

Bogert usou as duas mãos para alisar os cabelos escuros.

- Foi o trigésimo quarto modelo RB que fabricamos, Lanning. Todos os outros funcionaram da forma prevista.

O terceiro homem sentado à mesa franziu a testa. Milton Ashe era o mais jovem diretor da U.S. Robôs e Homens Mecânicos S.A. e tinha orgulho do seu cargo.

- Ouça, Bogert. Não houve nenhum erro na montagem do robô, isso eu garanto.

Os lábios grossos de Bogert se abriram num sorriso condescendente.

- Você garante? Se é capaz de responder por toda a linha de montagem, vou recomendar que seu salário seja aumentado. São necessárias exatamente setenta e cinco mil, duzentas e trinta e quatro operações para fabricar um cérebro positrônico, e cada uma dessas operações envolve um certo número de parâmetros, que pode variar de cinco a cento e cinco. Caso ocorra uma falha séria em qualquer operação, o cérebro fica inutilizado. Todas essas informações constam do nosso manual, Ashe.

Milton Ashe corou, mas antes que pudesse responder, uma quarta voz interveio:

- Se vamos começar a jogar a culpa uns nos outros, prefiro me retirar. - As mãos de Susan Calvin estavam cruzadas no seu colo e as pequenas rugas em torno dos lábios finos e descorados ficaram mais pronunciadas. - Temos um robô telepata em nossas mãos e o mais importante no momento é descobrir por que ele é capaz de ler pensamentos. Não vamos conseguir isso se ficarmos dizendo: “A culpa é sua! A culpa é minha!”

Seus olhos cinzentos se voltaram para Ashe, e ele sorriu.

Lanning sorriu também e, como sempre acontecia em ocasiões como aquela, os longos cabelos brancos e os olhinhos espertos lhe emprestaram a

aparência de um patriarca bíblico.

- Tem toda razão, Dra. Calvin.

Sua voz se tornou subitamente decidida.

- Vou fazer um resumo da situação. Fabricamos um cérebro positrônico de um modelo supostamente comum, mas que tem a notável capacidade de captar ondas de pensamento. Poderia ser a descoberta mais importante da robótica nas últimas décadas, se soubéssemos como aconteceu. Ainda não sabemos, mas pretendemos descobrir. Está claro?

- Posso dar uma sugestão? - perguntou Bogert.

- Prossiga!

- Até conseguirmos resolver o problema (como matemático, asseguro que não vai ser fácil resolvê-lo), a existência do RB-34 deve ser mantida em segredo. Refiro-me até mesmo aos outros empregados da companhia. Como chefes dos departamentos, creio que isto está ao nosso alcance, e quanto menos pessoas souberem a respeito...

- Bogert está certo - concordou a Dra. Calvin. - Desde que a Lei Interplanetária foi modificada para permitir que os robôs fossem testados nas fábricas antes de serem enviados ao espaço, a propaganda anti-robôs aumentou. Se ficarem sabendo que existe um robô capaz de ler pensamentos antes que estejamos em condições de anunciar que somos capazes de controlar o fenômeno, os grupos contrários aos robôs vão nos crucificar.

Lanning deu uma baforada e concordou com a cabeça. Voltou-se para Ashe.

- Se não me engano, você disse que estava sozinho quando percebeu pela primeira vez que esse robô era capaz de ler pensamentos.

- É verdade... e levei o maior susto da minha vida. O RB-34 tinha acabado de sair da mesa de montagem e foi mandado para mim. Obermann não estava no momento, de modo que o levei pessoalmente para a sala de testes... pelo menos, encaminhei-me para lá com ele. - Ashe fez uma pausa e um leve sorriso apareceu nos seus lábios. - Algum de vocês já teve uma conversa mental sem se dar conta disso?

Como ninguém se deu ao trabalho de responder, ele prosseguiu.

- A princípio, não percebi nada, vocês entendem. Ele simplesmente falou comigo, da forma mais lógica e sensata que se possa imaginar. Só quando estávamos quase chegando à sala de testes foi que me dei conta de que não tinha dito uma palavra. Claro que pensei muito, mas não é a mesma coisa, não acham? Tranquei aquela coisa e fui correndo contar a Lanning. Imaginar o robô caminhando ao meu lado, lendo calmamente os meus pensamentos, é o suficiente para me deixar arrepiado.

- Com toda razão - observou Susan Calvin, com ar pensati-vo. Seus olhos se fixaram em Ashe. - Estamos acostumados a considerar os pensamentos como nossa propriedade particular.

Lanning a interrompeu, impaciente.

- Quer dizer que só nós quatro sabemos do fato. Muito bem! Teremos que cuidar do assunto de forma organizada. Ashe, quero que você verifique a linha de montagem do começo ao fim... tudo. Elimine as operações em que não haja possibilidade de erro e faça uma lista com todas as outras, indicando a natureza do erro e sua possível gravidade.

- Uma senhora tarefa - queixou-se Ashe.

- É claro! Não preciso dizer que pode pôr seus homens para trabalhar no assunto... todos que forem necessários, e não me importo se o serviço da fábrica ficar atrasado. Mas eles não devem saber do que se trata, você entende.

- Entendo. - O jovem engenheiro sorriu. - Mesmo assim, é uma tarefa e tanto.

Lanning voltou-se para Susan Calvin.

- A senhora abordará o problema de outro ângulo. É a robo-psicóloga da companhia; quero que entreviste o robô. Tente descobrir como o cérebro dele funciona. Veja o que mais está ligado aos seus poderes telepáticos, qual o alcance desses poderes, até que ponto afetaram a sua forma de encarar o mundo, de que forma as suas características normais de robô da classe RB foram modificadas. Está claro? Não esperou a resposta da Dra. Calvin.

- Eu me encarregarei de coordenar os trabalhos e interpretar matematicamente os resultados. - Soltou uma nova baforada e murmurou o resto no meio de uma nuvem de fumaça. - Bogert vai me ajudar nisso, é claro.

Bogert poliu as unhas de uma mão roliça com a outra e concordou, afavelmente.

- É claro. Entendo um pouco do assunto.

- Muito bem! Nesse caso, mãos à obra. - Ashe empurrou a cadeira para trás, com um sorriso no rosto jovem. - Recebi a missão mais difícil de todas, de modo que não devo perder mais tempo. - Deixou a sala, murmurando: - Até mais!

Susan Calvin respondeu com um gesto de cabeça quase imperceptível, mas seus olhos acompanharam o rapaz até ele desaparecer e a moça não respondeu quando Lanning perguntou:

- Quer falar agora com o RB-34, Dra. Calvinº

Ao ouvir o som abafado das dobradiças da porta, RB-34 levantou os olhos do livro que estava lendo. Quando Susan Calvin entrou, ele já estava de pé.

A doutora parou para ajeitar o letreiro que dizia “Entrada Proibida”, pendurado na porta, e depois aproximou-se do robô.

- Trouxe os livros que pediu a respeito de motores hiperatô-micos, Herbie*. Quer dar uma olhada?

RB-34, também conhecido como Herbie, tirou os pesados volumes das mãos de Susan e olhou a capa de um deles.

- Hum! “Teoria Hiperatômica!' - Murmurou alguma coisa consigo mesmo enquanto folheava as páginas e depois disse, com ar distraído: - Sente-se, Dra.

Calvin! Isto vai levar apenas alguns minutos.

A psicóloga se sentou e ficou observando Herbie atentamente enquanto o robô lia os três livros da primeira à última página. Depois de meia hora, colocou-os de lado.

- Naturalmente, sei por que trouxe os livros. A doutora sorriu.

*As letras RB, em inglês, soam como "Herbie". *(N. do T.)*

- Eu já temia isto. É difícil trabalhar com você, Herbie. Está sempre um passo à minha frente.

- Sabe de uma coisa? Com esses livros acontece a mesma coisa do que com os outros. Eles simplesmente não conseguem despertar o meu interesse. Os livros didáticos que vocês têm não valem nada. A ciência de vocês não passa de um amontoado de informações, ligadas por teorias improvisadas... e tão incrivelmente simples, que nem vale a pena perder tempo com elas.

"É a ficção que me fascina. As emoções e motivações humanas... - Herbie fez um gesto vago com a mão, como se estivesse procurando as palavras certas.

- Acho que compreendo o que quer dizer - murmurou Susan.

- A senhora sabe que posso ler as mentes humanas - prosseguiu o robô -, mas não faz idéia de como são complexas. Não posso compreendê-las perfeitamente, porque minha mente tem pouco em comum com elas, mas estou disposto a tentar, e os romances ajudam.

- Pode ser, mas depois de passar pelas experiências emocionais descritas em nossos romances contemporâneos, provavelmente achará nossas mentes insípidas e desinteressantes - disse Susan, com um traço de amargura na voz.

- De forma alguma!

A veemência da resposta fez com que a doutora se levantasse. Enrubesceu. "Ele deve saber!"

Herbie acalmou-se instantaneamente e murmurou, em voz baixa, quase desprovida de timbre metálico:

- Mas é claro que sei, Dra. Calvin. A senhora pensa nele o tempo todo. Como posso deixar de saber?

Susan apertou os lábios.

- Você... você contou a alguém?

- Claro que não - respondeu Herbie, com surpresa genuína. - Ninguém me perguntou.

- Ainda bem - disse Susan, com um suspiro de alívio. - Deve me julgar uma tola.

- Não! É uma emoção normal.

- Talvez seja por isso que é tão tola. - A tristeza em sua voz era tão grande que tudo mais parecia secundário. Por um momento a mulher que havia nela transpareceu através da doutora. - Não sou o que se poderia chamar de... atraente.

- Se está se referindo à simples atração física, não sou o melhor juiz. Sei, porém, que existem outros tipos de atração.

- Também já não sou mais jovem - continuou Susan, que parecia não ter ouvido o comentário do robô.

- Ainda não tem quarenta anos - argumentou Herbie, com ar preocupado.

- Minha idade biológica é trinta e oito anos, mas no modo de encarar a vida, mais pareço uma velha de sessenta. Não é à toa que sou psicóloga. - Prosseguiu, com amargura: - Ele acaba de fazer trinta e cinco; parece ser mais jovem e age como tal. Acha que ele vê em mim mais do que... mais do que o que sou?

- Está muito enganada! - exclamou Herbie, dando um soco na mesa de plástico. - Acredite em mim...

Mas Susan Calvin voltou-se para ele e a expressão de melancolia em seus olhos transformou-se em irritação.

- Por que acreditaria em você? O que sabe a respeito disso, seu... seu homem mecânico? Para você, sou apenas um espécime; um inseto interessante, com a mente aberta para ser examinada. Sou um exemplo clássico de frustração, não sou? Quase tão bom quanto os que aparecem nos livros. - Calou-se, afinal, engasgando em soluços.

O rompante fez o robô encolher-se. Ele sacudiu a cabeça, su-plicante.

- Quer escutar o que tenho a dizer, por favor? Acho que posso ajudar você.

- Como? - perguntou a moça, com os lábios trêmulos. - Dando-me bons conselhos?

- Não, nada disso. Acontece que sei o que outras pessoas pensam... Milton Ashe, por exemplo.

Houve um longo silêncio e Susan Calvin baixou os olhos.

- Não quero saber o que ele pensa - murmurou. - Não me diga.

- Acho que a senhora quer saber o que ele pensa, sim. Susan manteve a cabeça baixa, mas o ritmo de sua respiração se acelerou.

- Não diga bobagens.

- Por que diria? Estou tentando ajudar. Os pensamentos de Milton Ashe a seu respeito... - deixou a frase no ar.

A psicóloga levantou a cabeça.

- Então?

- Ele está apaixonado pela senhora - afirmou o robô, com toda a tranqüilidade.

A Dra. Calvin ficou sem fala durante mais de um minuto, olhando fixamente para o robô. Por fim, exclamou:

- Está enganado! Não pode ser. Por que ele haveria de me amar?

- Pois ele a ama. Uma coisa como essa não pode ser escondida de mim.

- Mas eu sou tão... tão... - a moça não concluiu a frase.

- Ele sabe admirar a beleza interior. Milton Ashe não é o tipo de homem que desposaria um rosto bonito e um corpo escultural.

Susan Calvin piscou várias vezes e esperou um pouco antes de falar.

Mesmo assim, sua voz estava trêmula.

- Acontece que ele nunca demonstrou...

- A senhora lhe deu oportunidade?

- Como poderia? Nunca me ocorreu que...

- Exatamente!

A psicóloga ficou pensativa por alguns momentos e depois olhou para Herbie.

- Uma garota veio visitá-lo aqui na fábrica, faz uns seis meses. Era bonita, suponho... loura e esbelta. E, naturalmente, mal seria capaz de somar dois e dois. Ele passou o dia estufando o peito, tentando explicar como se fabrica um robô. - O tom amargo tinha voltado. - Como se ela pudesse entender! Quem era?

Herbie respondeu sem hesitar:

- Conheço a pessoa a que se refere. É uma prima de Ashe, e eu lhe garanto que não existe nada entre os dois.

Susan Calvin levantou-se com uma vivacidade quase juvenil.

- Não é engraçado? É exatamente o que ficava repetindo para mim mesma, embora não acreditasse realmente. Então é verdade!

Aproximou-se do robô e segurou-lhe a mão fria e pesada entre as suas.

- Muito obrigada, Herbie. - Sua voz era um sussurro rouco, urgente. - Não fale a ninguém sobre isso. Será o nosso segredo... e mais uma vez, obrigada.

Apertou com força os dedos rígidos de Herbie e saiu. O robô prosseguiu a leitura do romance, mas não havia ninguém para ler os *seus* pensamentos.

Milton Ashe espreguiçou-se acintosamente, com um gemido e um estalar de juntas, e depois olhou de cara feia para Peter Bogert, Ph.D.

- Escute aqui - disse. - Estou trabalhando nisso há uma semana, praticamente sem dormir. Por quanto tempo ainda terei que continuar assim? Pensei que você tivesse dito que o bombardeio positrônico na Câmara de Vácuo D era a solução...

Bogert bocejou discretamente e olhou para as próprias mãos.

- E é. Tenho certeza de que estou na trilha certa.

- Sei o que *isso* significa quando é dito por um matemático. Quanto falta para chegar ao final?

- Depende.

- Depende de quê? - perguntou Ashe, deixando-se cair numa cadeira e esticando as pernas compridas.

- De Lanning. O velho não concorda comigo. - Suspirou. - Está ficando ultrapassado, é esse o problema. Para ele, a mecânica matricial é tudo que existe, e este problema exige ferramentas matemáticas mais poderosas. Ele é muito teimoso.

Ashe murmurou, sonolento:

- Por que não pergunta a Herbie logo de uma vez?

- Perguntar ao robô? - Bogert levantou as sobrancelhas.

- Por que não? A velha não lhe contou?

- Está se referindo à Dra. Calvinº
- Ela mesma! O robô é um gênio matemático. Sabe tudo sobre o assunto e mais alguma coisa. É capaz de fazer integrais triplas de cabeça e comer análise tensorial de sobremesa.
O matemático olhou para ele, desconfiado.
- Está falando sério?
- Juro! O único problema é que o cara não gosta de matemática. Prefere ler romances açucarados. Palavra! Devia ver o lixo que Susie leva para ele. Coisas como "Paixões Alucinantes" e "Amor no Espaço".
- A Dra. Calvin não comentou nada disso comigo.
- Ora, ela ainda não acabou de estudar o robô. Sabe como é Susie. Gosta de conhecer todas as respostas antes de fazer seu relatório.
- Mas contou a *você*.
- Saiu por acaso, quando estávamos conversando. Temos nos encontrado muito ultimamente. - Ele arregalou os olhos e franziu a testa. - Ei, Bogie, tem notado algo de estranho na velha, ultimamente?
Bogert sorriu maldosamente.
- Ela começou a usar batom, se é a isso que se refere.
- Não só batom, mas ruge, pó-de-arroz e sombra nos olhos. Que espetáculo deprimente! Mas não é disso que estou falando. É algo difícil de definir. Está na forma como fala... com se estivesse feliz com alguma coisa. - Pensou um pouco e depois deu de ombros.
O outro se permitiu uma expressão maliciosa, que, para um cientista de mais de cinqüenta anos, não foi das piores.
- Talvez esteja amando. Ashe fechou os olhos.
- Está maluco, Bogie. Vá falar com Herbie; vou ficar aqui e dormir um pouco.
- Está bem! Não que eu goste que um robô me diga o que fazer, nem ache que ele é capaz disso!
Um ressonar suave foi a única resposta.
Herbie escutou atentamente enquanto Peter Bogert, com as mãos nos bolsos, falava com estudada indiferença.
- De modo que é essa a questão. Ouvi dizer que você entende do assunto, e estou lhe perguntando mais por curiosidade. Minha linha de raciocínio, que acabo de expor, envolve alguns pontos duvidosos, admito, que o Dr. Lanning se recusa a aceitar, e o quadro geral ainda está incompleto.
O robô ficou calado. Bogert insistiu:
- Então, o que acha?
- Não vejo nenhum erro - respondeu Herbie, depois de examinar os cálculos.
- Não pode me dizer mais do que isso?
- Não ousaria. O senhor conhece mais matemática do que eu, e... não quero

me arriscar.

Havia um traço de complacência no sorriso de Bogert.

- Eu já esperava uma reação como essa. O problema é realmente muito complexo. Vamos esquecer tudo. - Amassou os papéis, jogou-os na cesta de lixo, fez menção de ir embora, mas mudou de idéia.

- A propósito... O robô esperou. Bogert parecia indeciso.

- Há uma coisa... que talvez você possa... - não concluiu a frase.

- Os seus pensamentos estão confusos, mas não há dúvida de que giram em torno do Dr. Lanning - disse Herbie. - É melhor ser franco comigo, porque assim que estiver mais calmo, ficarei sabendo de qualquer maneira o que deseja me perguntar. O matemático alisou o cabelo com o gesto habitual.

- Lanning está chegando à casa dos setenta - afirmou, como se isso explicasse tudo.

- Eu sei.

- Ele dirige a fábrica há quase trinta anos. Herbie fez que sim com a cabeça.

- Eu gostaria de saber... - o tom de voz de Bogert se tornou insinuante - ...se ele está pensando em se aposentar. Por motivo de saúde, talvez, ou por alguma outra...

- Eu sei - afirmou Herbie, laconicamente.

- Sabe?

- Sei.

- Nesse caso... hum... pode me contar?

- Já que me pergunta, posso, sim - disse o robô, com toda a convicção. - Ele já pediu demissão!

- O quê? - A exclamação foi um som explosivo, quase incompreensível. O cientista inclinou a cabeça para a frente. - Repita isso!

- Ele já pediu demissão - repetiu o robô, tranqüilamente -, mas ela ainda não se concretizou. Lanning quer resolver primeiro o problema do... o meu problema. Feito isso, estará pronto para entregar o cargo ao sucessor.

Bogert soltou o ar ruidosamente.

- E o sucessor? Quem será? - Estava com o rosto muito próximo do de Herbie, com os olhos fixos naquelas células fotoelétricas inescrutáveis que eram os olhos do robô.

Herbie respondeu, sem pressa:

- O senhor vai ser o próximo diretor. Bogert sorriu, aliviado.

- É uma ótima notícia. Há muito tempo espero por isto. Obrigado, Herbie.

Peter Bogert ficou trabalhando até as cinco da manhã e às nove estava de volta. A prateleira acima de sua mesa foi se esvaziando à medida que ele consultava os livros de referência, um após outro. Os cálculos à sua frente aumentavam microscopicamente, enquanto os pedaços de papel amassados a seus pés se transformavam em uma montanha.

Precisamente ao meio-dia, olhou para a última folha, esfregou os olhos

injetados, bocejou e deu de ombros.

- Isto está ficando pior a cada minuto. Droga!

O ruído da porta o fez levantar os olhos. Cumprimentou Lanning. que entrou, estalando as juntas dos dedos. O diretor notou a desordem e franziu a testa.

- Uma nova abordagem? - perguntou.

- Não - foi a resposta, dita em tom desafiador. - O que há de errado com a antiga?

Lanning não se deu ao trabalho de responder, nem dedicou mais que um rápido olhar aos cálculos de Bogert. Falou enquanto acendia um charuto:

- A Dra. Calvin lhe contou a respeito do robô? Ele é um gênio matemático. Estou impressionado.

O outro fez um muxoxo.

- Foi o que ouvi dizer, mas acho que a doutora devia se ater ao campo da robopsicologia. Examinei Herbie e descobri que ele mal consegue resolver uma equação do primeiro grau.

- Não é o que pensa a Dra. Calvin.

- Ela está maluca.

- Também não é o que eu penso - afirmou o diretor, de cara feia.

- O senhor! Do que está falando?

- Passei a manhã toda com Herbie. Ele é capaz de coisas que você não poderia imaginar!

- É mesmo?

- Parece duvidar de mim! - Lanning tirou do bolso uma folha de papel e desdobrou-a. - Esta não é a minha letra, é?

Bogert examinou os símbolos matemáticos que enchiam a folha.

- Herbie escreveu isto?

- Pode apostar! Observe que ele esteve trabalhando na sua integração da Equação 22 em relação ao tempo. E chegou à mesma conclusão que eu - Lanning apontou com um dedo amarelado para a última equação da folha - em um quarto do tempo. Você não podia ignorar o efeito retardado do bombardeio positrônico.

- Mas eu não o ignorei. Pelo amor de Deus, Lanning, meta na sua cabeça que ele é cancelado...

- Oh, claro, você já me explicou isso. Usou a Equação de Translação de Mitchell, não foi? Pois nesse caso ela não se aplica.

- Por que não?

- Para começar, porque você estava usando hiperimaginários.

- E daí?

- A Equação de Mitchell não é válida quando...

- Está brincando? O artigo original de Mitchell, nos Anais da Quinta...

- Eu lhe disse há muito tempo que desconfiava das conclusões de Mitchell. Herbie concorda comigo.

- Nesse caso, por que não deixa o robô resolver todo o problema? - berrou

Bogert. - Por que perder tempo com detalhes?

- Aí é que está. Herbie se declarou incapaz de resolver o problema. E se ele não pode chegar a uma conclusão, nós também não podemos... sozinhos. Decidi submeter a questão ao Conselho Nacional. Está além da nossa capacidade.

Bogert se pôs de pé bruscamente, derrubando a cadeira. Estava vermelho de raiva.

- Não pode fazer isso! Lanning também enrubesceu.

- Está querendo me dar ordens?

- Exatamente! Passei noites em claro para resolver o problema e não vou permitir que ele saia das minhas mãos, está me entendendo? Não pense que me engana, seu fóssil de museu! Preferiria perder um braço a deixar que eu recebesse o crédito pela solução do problema da telepatia dos robôs!

- Você é um idiota, Bogert. Se não parar imediatamente, vou ter que suspendê-lo por insubordinação! - ameaçou Lanning, com a voz trêmula de indignação.

- Duvido muito, Lanning. Não se esqueça de que é impossível guardar segredos com um robô telepata nas vizinhanças. Sei de tudo a respeito da sua aposentadoria.

A cinza do charuto de Lanning caiu no chão, logo seguida pelo próprio charuto.

- O que... o que... Bogert riu sarcasticamente.

- E vou ser o novo diretor. Não pense que não sei. Seja razoável, Lanning. Você não manda mais nada.

Lanning conseguiu recuperar a fala e bradou, furioso:

- Está suspenso, ouviu? Dispensado de todas as suas funções! Você não tem mais nenhum futuro aqui, entende?

O sorriso de Bogert ficou ainda mais largo.

- Pensa que consegue me intimidar? Pois está muito enganado. Todos os trunfos estão do meu lado. Sei que pediu demissão. Herbie me contou. Ele leu isso na sua mente.

Lanning controlou-se com esforço. Parecia um homem velho e cansado. O vermelho desaparecera do seu rosto, deixando em seu lugar um amarelo macilento.

- Vamos falar com Herbie. Ele não pode ter dito isso. Não sei qual é o seu jogo, Bogert, mas estou disposto a pagar para ver. Venha comigo.

Bogert deu de ombros.

- Falar com Herbie? Ótimo! Boa idéia!

Foi também precisamente ao meio-dia que Milton Ashe levantou os olhos do esboço que preparara e disse:

- Dá para fazer uma idéia? Não sou bom desenhista, mas é mais ou menos assim. Uma casinha muito simpática, e posso consegui-la por uma ninharia.

Susan Calvin olhou para ele languidamente.

- É realmente linda - suspirou. - Sempre tive vontade de... - não concluiu a

frase.

- Naturalmente, vou ter que esperar as minhas férias - disse Ashe, pondo o lápis de lado. - Faltam apenas duas semanas, mas essa história do Herbie deixou todo mundo agitado. - Baixou os olhos. - Há mais uma coisa, mas é segredo.

- Nesse caso, não me conte.

- Oh, com você é diferente. Estou louco para contar a alguém, e você é a melhor... hum... a melhor confidente que tenho aqui na companhia - disse, com um sorriso tímido.

O coração de Susan Calvin disparou, mas ela continuou calada. Ashe ajeitou-se na cadeira e sua voz se reduziu a um sussurro.

- Para dizer a verdade, a casa não é só para mim. Vou me casar! Levantou-se de um salto.

- O que houve?

- Nada! - A sensação de vertigem tinha desaparecido, mas Susan Calvin mal conseguia falar. - Você vai se casar? Então...

- Isso mesmo! Já estava em tempo, não acha? Lembra-se daquela moça que esteve aqui no verão? É ela! Mas você não parece nada bem. O que...

- Uma dor de cabeça! - explicou a doutora, com um gesto débil. - Eu... eu tenho tido muitas dores de cabeça ultimamente. Quero... quero dar-lhe os parabéns, é claro. Estou contente... - O ruge mal aplicado formava duas feias manchas vermelhas no seu rosto pálido como cera. Sentiu uma nova vertigem. - Com licença... por favor...

Com um último murmúrio incoerente, cambaleou cegamente para fora da sala. Tudo acontecera com a rapidez de um sonho... e com o terror irreal de um pesadelo.

Mas como podia ser? Herbie dissera...

E Herbie sabia! Ele era capaz de ler as mentes das pessoas!

Quando deu por si, estava apoiada na moldura da porta, ofe-gante, olhando para o rosto metálico de Herbie. Devia ter descido dois lanços de escadas, mas não se lembrava de nada. O percurso fora coberto instantaneamente, como em um sonho.

Como em um sonho!

Os olhos sem pálpebras de Herbie se fixaram nos seus e pareceram se transformar em dois globos vermelhos e brilhantes, saídos de um pesadelo.

O robô estava falando, e a moça sentiu o vidro frio fazer pressão contra os seus lábios. Bebeu um gole e estremeceu. Pouco a pouco, recuperou a noção de onde se encontrava.

Herbie estava falando, em tom agitado... como se estivesse ao mesmo tempo sentido, assustado e suplicante.

As palavras começaram a fazer sentido.

- É apenas um sonho - dizia o robô. - Não deve acreditar. Logo vai acordar e achar graça em tudo isso. Ele está apaixonado pela senhora, eu garanto. É

verdade! É verdade! Mas não aqui! Não agora! Isto é uma ilusão.

Susan Calvin concordou com a cabeça.

- Sim! Sim! - murmurou, com um fio de voz. Agarrou Herbie pelo braço, repetindo: - Não é verdade, é? Não é verdade, é?

Jamais soube explicar como recuperou o bom senso, mas foi como passar de um mundo irreal de trevas para um dia claro de sol. Empurrou Herbie para longe e arregalou os olhos.

- O que está tentando fazer? - Sua voz se transformara em um grito estridente. - O que está tentando fazer?

Herbie recuou.

- Eu só queria ajudar.

- Ajudar? Tentando me convencer de que isto é um sonho?

Tentando me transformar em uma esquizofrênica? - Estava à beira da histeria. - Isto não é nenhum sonho! Gostaria que fosse! Parou para tomar fôlego.

- Espere! Oh... sim... agora entendo. Meu Deus, étão óbvio! Havia medo na voz do robô.

- Não pude evitar!

- E eu acreditei em você. Nunca pensei...

Foi interrompida pelo som de vozes do lado de fora. Voltou-se para o outro lado, cerrando os punhos, e quando Bogert e Lanning entraram, estava na janela. Nenhum dos dois lhe deu a menor atenção. Eles abordaram Herbie ao mesmo tempo. Lanning, zangado e impaciente; Bogert, friamente irônico. O diretor foi o primeiro a falar.

- Herbie, preste atenção!

O robô focalizou os olhos no idoso diretor.

- Sim, Dr. Lanning.

- Conversou a meu respeito com o Dr. Bogert?

- Não senhor - respondeu Herbie, devagar, fazendo desaparecer o sorriso dos lábios de Bogert.

- Como assim? - interveio Bogert, colocando-se entre o diretor e o robô. - Repita o que você me disse ontem.

- Eu disse que... - Herbie não terminou a frase. O diafragma metálico no seu interior começou a produzir sons incompreensíveis.

- Você não disse que ele tinha pedido demissão? - trovejou Bogert. - Responda!

Bogert levantou o punho ameaçadoramente, mas Lanning o segurou.

- Está tentando forçá-lo a mentir?

- Ouviu o que ele disse, Lanning. Ele começou a responder e parou. Saia da minha frente! Quero que ele diga a verdade!

- Deixe comigo! - Lanning voltou-se para o robô. - Muito bem, Herbie, fique calmo. Eu pedi demissão?

Herbie olhou fixamente para ele, e Lanning repetiu, nervoso:

- Eu pedi demissão?

O robô sacudiu debilmente a cabeça de um lado para outro. Depois, ficou imóvel. Os dois homens se entreolharam.

- Que diabo! - exclamou Bogert. - Será que o robô perdeu a voz? Pode falar, seu boneco de lata?

- Posso falar - respondeu Herbie, prontamente.

- Nesse caso, responda à pergunta. Você não me disse que Lanning tinha pedido demissão? Ele não pediu?

Mais uma vez, o robô se recusou a responder. Do outro lado da sala, Susan Calvin deu uma gargalhada histérica.

Os dois matemáticos tiveram um sobressalto. Bogert franziu a testa.

- Você está aqui? Qual foi a graça?

- Nenhuma. - A voz da doutora ainda não voltara ao normal. - Só que não fui a única que ele enganou. É irônico que três dos maiores especialistas do mundo em robótica tenham sido apanhados na mesma armadilha elementar, não acham? - Levou a mão à testa e acrescentou: - Mas isso não tem nenhuma graça!

Desta vez, os dois homens levantaram as sobrancelhas.

- De que armadilha está falando? - perguntou Lanning, muito sério. - Há alguma coisa errada com Herbie?

- Não - respondeu a doutora, aproximando-se devagar. - Não há nada errado com ele, e sim conosco. - Voltou-se subitamente e gritou para o robô: - Afaste-se de mim! Vá para o outro canto da sala e fique onde eu não possa vê-lo!

Herbie se encolheu, assustado, e obedeceu imediatamente.

- O que significa isto, Dra. Calvinº - perguntou Lanning, em tom áspero.

A doutora olhou de um para outro.

- Suponho que conheçam a Primeira Lei da Robótica - disse, em tom sarcástico.

Os dois assentiram em uníssono.

- Claro que conhecemos - afirmou Bogert, impaciente. - Um robô não pode fazer mal a um ser humano ou, por omissão, permitir que um ser humano sofra algum tipo de mal.

- Muito bem - disse Susan. - Mas que tipo de mal?

- Ora... qualquer tipo.

- Exatamente! Qualquer tipo! O que me diz de orgulho ferido? De humilhações? De esperanças perdidas? Não são males?

Lanning franziu a testa.

- O que sabe um robô a respeito de... - não concluiu a frase.

- Já compreendeu? *Este* robô é capaz de ler pensamentos. Pensa que ele não conhece tudo a respeito de sofrimentos mentais? E que, se lhe fizerem uma pergunta, não dirá exatamente o que a pessoa quer ouvir? Qualquer outra resposta nos deixaria magoados, e Herbie sabe disso!

- Deus do Céu! - exclamou Bogert.

A psicóloga lançou-lhe um olhar irônico.

- Aposto que perguntou a ele se Lanning pretendia se aposentar. Você queria que ele respondesse que sim, e foi o que Herbie respondeu.

- Então foi por isso que se recusou a responder, ainda há pouco - observou Lanning. - Ele não podia responder sem magoar um de nós dois.

Os dois homens olharam pensativamente para o robô, sentado do outro lado da sala, perto da estante, com a cabeça apoiada em uma das mãos. Susan Calvin, porém, manteve os olhos baixos.

- Herbie sabia exatamente o que vocês queriam ouvir. Esse... esse demônio sabe tudo, até mesmo o que aconteceu de errado durante a sua montagem - afirmou a doutora, em tom amargo.

Lanning olhou para ela.

- Está enganada, Dra. Calvin. Ele não sabe por que é como é. Eu lhe perguntei.

- E o que isso prova? - protestou Susan. - Apenas que o senhor não queria que ele lhe fornecesse a solução. O seu orgulho ficaria ferido se uma máquina fosse capaz de resolver um problema em seu lugar. Também perguntou isso a ele? - indagou, dirigindo-se a Bogert.

- De certa forma - concordou Bogert, enrubescendo. - Herbie me respondeu que eu era melhor matemático do que ele.

Lanning riu baixinho e a psicóloga sorriu ironicamente.

- Vou perguntar a ele! - afirmou. - Meu orgulho não está em jogo, neste caso. - Levantou a voz. - Venha cá! - disse ao robô.

Herbie se levantou e aproximou-se com passos hesitantes.

- Imagino que você saiba exatamente em que ponto da sua montagem foi introduzido um fator estranho ou deixado de lado um fator essencial.

- Sei, sim - declarou Herbie, em tom quase inaudível.

- Espere aí! - interrompeu Bogert. - Nada garante que ele esteja dizendo a verdade. Pode ser simplesmente o que a senhora deseja ouvir.

- Não seja tolo - replicou a psicóloga. - É óbvio que ele sabe tanta matemática quanto você e Lanning juntos, já que é capaz de ler pensamentos. Deixe-o falar.

O matemático se calou e Susan prosseguiu.

- Muito bem, Herbie, conte para nós! Estamos esperando. - Depois acrescentou: - É melhor pegarem papel e lápis, senhores.

Mas Herbie continuou em silêncio, e havia triunfo na voz da psicóloga.

- Por que não responde, Herbie?

- Não posso! - exclamou o robô, num rompante. - A senhora sabe que não posso! O Dr. Bogert e o Dr. Lanning não querem que eu responda!

- Eles querem uma solução.

- Mas não fornecida por mim.

- Deixe de bobagens, Herbie - interveio Lanning. - Queremos que nos

conte.

Bogert concordou com a cabeça. A voz de Herbie ficou estridente.

- O que adianta dizerem isso? Não entendem que sou capaz de conhecer exatamente o que estão pensando? No fundo, não querem que eu responda. Sou uma máquina com um cérebro artificial, criado por humanos. Não podem ser superados por mim sem se sentirem humilhados. Isto está tão profundamente entranhado nas mentes de vocês dois que não pode ser apagado. Não vou responder.

- Não precisa responder a nós - observou o Dr. Lanning. - Vamos sair. Forneça a solução à Dra. Calvin.

- Isso não faria a menor diferença - gritou Herbie -, já que de qualquer forma saberiam que fui eu que forneci a resposta!

- Mas você entende, Herbie, que, apesar de tudo, o Dr. Lanning e o Dr. Bogert gostariam muito de conhecer a solução - insistiu a doutora.

- Por seus próprios esforços! - protestou o robô.

- Mas eles a querem, e o fato de que você a conhece e se recusa a falar os deixa magoados. Você sabe disso, não sabe?

- Sim! Sim!

- E se contar os deixará magoados, também.

- Sim! Sim! - Herbie recuou, devagar, e Susan Calvin avançou em sua direção. Os dois homens ficaram olhando, fascinados.

- Não pode contar a eles, porque ficariam magoados e não deve magoá-los - recitou a psicóloga, em tom monótono. - Mas se não contar a eles, ficarão magoados, de modo que deve contar. E se o fizer, ficarão magoados; por isso, não deve fazê-lo; mas se não o fizer, ficarão magoados, logo deve fazê-lo; mas se o fizer...

Herbie estava encurralado contra a parede. Caiu de joelhos.

- Pare! - berrou. - Feche sua mente! Ela está cheia de sofrimento, frustração e ódio! Eu não fiz por mal! Só queria ajudar! Eu lhe disse o que queria ouvir! Não podia agir de outra forma!

A psicóloga não lhe deu atenção.

- Deve contar a eles, mas se o fizer, vai magoá-los, de modo que não deve fazê-lo; mas se não o fizer, vai magoá-los, de modo que deve fazê-lo; mas...

Herbie deu um grito de desespero. Era como o som de um flautim, só que muito amplificado. Tornou-se cada vez mais agudo, até se transformar no lamento fúnebre de uma alma perdida, que encheu a sala de angústia e desespero.

Quando cessou, Herbie tombou no chão e ficou imóvel.

- Ele está morto! - exclamou Bogert, muito pálido.

- Não! - protestou Susan Calvin, sacudida por uma gargalhada histérica. - Não está morto... apenas insano. Coloquei-o diante de um dilema insolúvel e ele não resistiu. Podem mandá-lo para o ferro-velho, porque jamais voltará a falar.

Lanning ajoelhou-se ao lado da coisa que tinha sido Herbie. Seus dedos

tocaram o rosto frio e inerte do robô e ele estremeceu.

- Você fez isso de propósito - afirmou, em tom acusador. Levantou-se e olhou para a psicóloga, com o rosto transtornado.

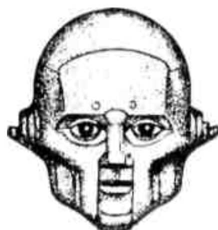
- E se for verdade? O que está feito está feito - disse Susan Calvin. E acrescentou, em um rompante: - Ele mereceu.

O diretor segurou Bogert pelo braço.

- Pensando melhor, acho que não fez muita diferença. Vamos, Peter. - Suspirou. - Um robô telepata não teria nenhuma utilidade para nós. - Parecia muito velho e cansado. Repetiu: - Vamos, Peter.

Depois que os dois matemáticos partiram, a Dra. Susan Calvin levou alguns minutos para recuperar parte do equilíbrio mental. Voltou-se lentamente para Herbie, e seu rosto tornou a se contrair. Ficou olhando longamente para ele, enquanto a sensação de triunfo se esvaía, dando lugar a uma profunda frustração... e de todos os pensamentos turbulentos, uma única palavra, infinitamente amarga, escapou de seus lábios:

- *Mentiroso!*



IMPASSE

Uma das máximas favoritas de Gregory Powell dizia que "não adianta ficar nervoso". Por isso, quando Mike Donovan desceu as escadas correndo, com os cabelos ruivos empapados de suor, Powell franziu a testa.

- O que aconteceu? - perguntou, em tom irônico. - Quebrou uma unha?

- Quebrei! - rosnou Donovan, irritado. - Passou o dia inteiro no porão? - Respirou fundo e declarou, laconicamente: - Speedy não voltou.

Powell arregalou os olhos e ficou parado por um momento; depois, recuperou-se e continuou a subir a escada. Só voltou a falar quando chegaram ao patamar superior.

- Você o mandou buscar selênio?

- Isso mesmo.

- Há quanto tempo está lá fora?

- Cinco horas.

Silêncio! Era uma situação muito desagradável. Fazia apenas doze horas que tinham chegado a Mercúrio e já estavam metidos em dificuldades até o pescoço. Mercúrio podia ser considerado como o planeta mais azarado do Sistema, mas aquilo era ridículo.

- Comece do começo - disse Powell. - Vejamos o que é possível fazer.

Estavam na sala de comunicações, cercados de equipamentos antiquados, que ninguém ligava há dez anos. Dez anos, tecnologicamente falando, podia ser muito tempo. Bastava comparar Speedy com o tipo de robô que costumavam usar em 2005. Os progressos no campo da robótica tinham sido fantásticos. Powell passou o dedo em uma superfície metálica ainda luzidia. O ar de desuso que envolvia o aposento, e toda a Estação, era muito deprimente.

Donovan devia estar sentindo a mesma coisa. Ele começou:

- Tentei falar com ele pelo rádio, mas foi inútil. O rádio não funciona direito do lado iluminado de Mercúrio. O alcance não passa de três quilômetros. Esse é um dos motivos pelos quais a Primeira Expedição foi um fracasso. Vamos levar semanas para montar o equipamento de ultraondas...

- Vá direto ao que interessa. O que conseguiu descobrir?

- Depois de muito trabalho, captei uma transmissão não-modulada de ondas curtas. Pelo menos, deu para saber onde ele estava. Rastreei-o durante duas

horas e marquei sua posição no mapa.

Tirou do bolso um mapa amarelado (uma relíquia da Primeira Expedição) e colocou-o em cima da mesa, alisando-o com a palma da mão. Powell ficou esperando, de braços cruzados.

Donovan apontou nervosamente com o lápis.

- A cruz em vermelho é o lago de selênio. Você mesmo o assinalou.

- Qual deles? - interrompeu Powell. - MacDougal encontrou três lagos para nós, antes de ir embora.

- Mandei Speedy ao mais próximo, é claro. Fica a vinte e oito quilômetros daqui. Mas que diferença faz? - Havia tensão na sua voz. - Esses pontos pretos assinalam a posição de Speedy.

Pela primeira vez, Powell pareceu perder a calma.

- Está falando sério? É impossível!

- Mas é verdade - resmungou Donovan.

Os pontos que marcavam a posição do robô formavam aproximadamente um círculo em torno da cruz em vermelho. Powell começou a cofiar o bigode castanho, como sempre fazia quando estava nervoso.

Donovan acrescentou:

- Durante as duas horas que passei observando Speedy, ele deu quatro voltas em torno do maldito lago. Parece que vai continuar assim para sempre. Faz idéia da encrenca em que nos metemos?

Powell olhou para ele e não disse nada. Oh, sim, fazia idéia da encrenca em que se tinham metido. Era tudo muito simples. Os painéis de células solares que podiam protegê-los do sol monstruoso de Mercúrio estavam no fim da sua vida útil. A única coisa que poderia salvá-los era o selênio. O único que podia ir buscar selênio para eles era Speedy. Se Speedy não voltasse, não teriam selênio. Se não tivessem selênio, não teriam células solares. Se não tivessem células solares... bem, morrer assado lentamente não é uma das formas mais agradáveis de morrer.

Donovan passou a mão no cabelo e disse, em tom amargo:

- Todos vão rir de nós, Greg. Como as coisas puderam dar errado tão depressa? Powell e Donovan, a dupla invencível, são enviados a Mercúrio para investigar a possibilidade de reabrir a Estação de Mineração do Lado Iluminado usando técnicas modernas e um robô, e estragamos tudo logo no primeiro dia. Em um trabalho de rotina! Como vamos encarar nossos colegas?

- Isso não será necessário - disse Powell, tranqüilamente. - Se não fizermos alguma coisa já, não vamos sobreviver para ser ridicularizados pelos nossos colegas.

- Pare com isso! Não estou achando graça nenhuma, Greg. Para começar, foi um crime nos mandarem para cá apenas com um robô. E foi *você* quem disse que podíamos cuidar sozinhos das células solares.

- Está sendo injusto. Foi uma decisão a dois e você sabe disso. Tudo de que precisávamos era um quilo de selênio, uma placa conversora e três horas de trabalho. O lado iluminado está cheio de lagos de selênio. O espectrorrefletor de

MacDougal localizou três para nós em cinco minutos, não foi? Que diabo! Não podíamos esperar até a próxima conjunção!

- Está certo, mas o que vamos fazer? Powell, sei que você tem uma idéia. Se não tivesse, não estaria tão calmo. Vamos, desembuche!

- Não podemos ir pessoalmente atrás de Speedy, Mike... não do lado iluminado. Mesmo os novos trajes espaciais não agüentam mais de vinte minutos quando expostos diretamente ao sol. Mas você conhece o velho ditado: "Nada como um robô para pegar outro robô." Escute, Mike, talvez as coisas não estejam tão ruins como parecem. Nós temos seis robôs no porão. Podemos usá-los, *se* estiverem funcionando.

Houve um brilho de esperança nos olhos de Donovan.

- Está se referindo aos seis robôs da Primeira Expedição. Acha que serão capazes de nos ajudar? Podem ser máquinas obsoletas, sem inteligência. Sabe que dez anos é muito tempo, no campo da robótica.

- Não, eles são inteligentes. Passei o dia inteiro com eles e pude verificar. Possuem cérebros positrônicos, embora primitivos, é claro. - Guardou o mapa no bolso. - Vamos descer.

Os robôs estavam no porão, em meio a caixotes empoeirados de conteúdo desconhecido. Eram grandes, muito grandes; mesmo sentados no chão, com as pernas estendidas à frente do corpo, as cabeças ficavam a mais de dois metros do piso. Donovan assoviou.

- Veja o tamanho deles! Devem ter mais de três metros de cintura!

- Isso é porque são equipados com as velhas engrenagens McGuffy. Dei uma olhada nas entranhas de um deles... é o mecanismo mais ordinário que já vi.

- Ligou-os?

- Não. Não havia motivo. Mas acho que não há nada de errado com eles. Até os diafragmas parecem estar em boas condições. Pode ser que falem.

Enquanto falava, desaparafusou a placa peitoral do robô mais próximo e introduziu a esfera de cinco centímetros de diâmetro que continha a pequena centelha de energia atômica que era a vida de um robô. Teve dificuldade para encaixá-la, mas finalmente conseguiu, e depois aparafusou laboriosamente a placa peitoral no lugar. O sistema de abertura automática dos modelos mais modernos não era conhecido dez anos antes. Fez o mesmo com os outros cinco robôs.

- Eles continuam imóveis - observou Donovan, preocupado.

- Ainda não receberam nenhuma ordem - explicou Powell. Aproximou-se do primeiro da fila e deu-lhe um tapinha no peito. - Você! Está me ouvindo?

A cabeça do monstro se moveu devagar e seus olhos se fixaram em Powell. Com voz esganiçada, que lembrava o som de um fonó-grafo de museu, ele respondeu:

- Sim, amo!

Powell sorriu ironicamente para Donovan.

- Ouviu isso? Na época em que construíram os primeiros robôs falantes,

havia uma campanha para que o uso dos robôs na Terra fosse proibido. Para tranqüilizar os usuários, os fabricantes embutiram um complexo de escravos nas malditas máquinas.

- Isso não ajudou muito - murmurou Donovan.

- É verdade, mas pelo menos eles tentaram. - Voltou-se novamente para o robô. - Levante-se!

O robô se pôs de pé lentamente. Donovan inclinou a cabeça para cima e assoviou.

- Pode ir lá fora? Está equipado para resistir à radiação solar? - perguntou Powell.

Houve uma curta pausa, enquanto o cérebro vagaroso do robô trabalhava.

- Sim, amo - disse, afinal.

- Ótimo. Sabe o que é um quilômetro? Outra pausa e outra resposta afirmativa.

- Sim, amo.

- Vou levá-lo até a superfície e indicar uma direção. Você vai andar aproximadamente vinte e oito quilômetros e, em algum lugar daquela região, encontrará um outro robô, menor do que você. Está me entendendo?

- Sim, amo.

- Quando encontrar o robô, ordene-lhe que volte para cá. Se ele se recusar, traga-o à força.

Donovan puxou Powell pelo braço.

- Por que não o manda buscar o selênio e pronto?

- Porque quero Speedy de volta, pateta. Temos que descobrir o que aconteceu com ele. Siga-me - acrescentou, voltando-se para o robô.

O robô permaneceu imóvel e disse, com sua voz esganiçada:

- Sinto muito, amo, mas não posso. Primeiro, precisa montar - acrescentou, baixando os braços desajeitadamente e entrelaçando os dedos grossos.

Powell olhou para ele e cofiou o bigode.

- Essa não!

- Tem que montar nele? Como um cavalo? - perguntou Donovan, arregalando os olhos.

- Acho que é o que está tentando nos dizer. Mas por quê?

Não vejo nenhuma razão para... ah, já sei. Eu já lhe disse que naquela época eles se preocupavam muito em fabricar robôs seguros. O que poderia ser mais seguro do que um robô incapaz de se movimentar a não ser com um cavaleiro nas costas? Isso não é nada bom. O que vamos fazer agora?

- Era o que eu estava pensando - resmungou Donovan. - Com ou sem o robô, não podemos sair para a superfície. Espere aí! - exclamou, estalando os dedos duas vezes. - Passe-me aquele mapa. Não foi à toa que passei duas horas a examiná-lo. Estamos em uma Estação de Mineração. Por que não usamos os túneis?

A Estação de Mineração era um círculo negro no mapa e os túneis eram

linhas pontilhadas que se estendiam em várias direções. Donovan estudou a lista de símbolos na base do mapa.

- Está vendo? Esses pontinhos pretos são as bocas dos túneis. Aqui está uma a menos de cinco quilômetros do lago de selênio. Há um número ao lado... por que usam tipos tão pequenos?... 13a. Se os robôs souberem o caminho...

Powell perguntou ao robô e a resposta foi lacônica:

- Sim, amo.

- Vamos buscar nossos trajes isolantes - disse Powell a Donovan, subitamente animado.

Era a primeira vez que vestiam os trajes isolantes, coisa que não esperavam fazer logo no dia seguinte de sua chegada ao planeta. Experimentaram mover os membros e constataram que os trajes não eram nada confortáveis.

Os trajes isolantes eram muito mais volumosos e deselegantes que os trajes espaciais, mas eram também muito mais leves, porque eram feitos de materiais não-metálicos. Compostos de plástico resistente ao calor e camadas de fibra quimicamente tratada, e equipados com unidades desumidificadoras, os trajes podiam resistir à exposição direta ao sol de Mercúrio durante vinte minutos, com uma tolerância de mais uns cinco ou dez minutos.

As mãos do robô continuavam a formar uma espécie de estribo e ele não demonstrou nenhuma surpresa ao ver a figura grotesca em que Powell se tornara.

Usando o transmissor de rádio do traje, Powell perguntou:

- Está pronto para nos levar para a Saída 13a?

- Sim, amo.

Ótimo, pensou Powell. Eles podiam não ser radiocontrolados,

mas pelo menos dispunham de receptores de rádio para ordens verbais.

- Monte em qualquer um deles, Mike - disse ao companheiro.

Apoiou o pé no estribo improvisado e jogou a outra perna para cima. A posição era confortável: as costas do robô tinham a forma de uma sela, havia um sulco de cada lado para as coxas e as duas "orelhas" alongadas tinham uma finalidade óbvia.

Powell segurou as orelhas com força e torceu a cabeça. O robô se voltou pesadamente.

- Vá na frente, Macduff [5] - disse, afetando uma despreocupação que não sentia.

Os gigantescos robôs começaram a se mover lentamente, com precisão mecânica. Passaram pela porta, cuja parte superior ficava a menos de meio metro acima de suas cabeças, de modo que os dois humanos tiveram que se abaixar às pressas, percorreram um corredor estreito, no qual seus passos ressoavam monotonamente, e passaram pela comporta.

O túnel comprido e sem ar que se estendia a perder de vista fez com que Powell se desse conta mais uma vez da magnitude exata da tarefa executada pela

[5] *Alusão a um personagem da peça Macbeth, de Shakespeare. (N. do T.)*

Primeira Expedição, com seus robôs primitivos e a necessidade de fazer tudo a partir da estaca zero. Podiam ter fracassado, mas esse fracasso era mais do que a maioria dos sucessos das expedições a outros planetas do sistema.

Os robôs continuaram a jornada, sem apressar o passo nem aumentar a distância entre as passadas.

- Repare que os túneis estão feericamente iluminados e a temperatura é a mesma da Terra - comentou Powell. - Provavelmente, estas condições foram mantidas durante os dez anos em que o lugar esteve vazio.

- Como isso é possível?

- Energia barata; a mais barata do sistema. Energia solar, você sabe. No lado iluminado de Mercúrio, a energia solar não é brincadeira. Foi por isso que construíram a Estação em um local exposto ao sol, em vez de fazê-lo à sombra de uma montanha. Na verdade, ela não passa de um gigantesco conversor de energia. O calor é transformado em eletricidade, luz, trabalho mecânico e tudo mais; assim, é o sol, em última análise, que fornece toda a energia, até mesmo a que é usada para resfriar a Estação.

- Isto tudo é muito instrutivo, mas você não acha melhor mudarmos de assunto? A conversão de energia de que está falando é executada por bancos de células solares... uma questão que, no momento, me parece muito delicada.

Powell respondeu com um resmungo. Quando Donovan quebrou o silêncio que se seguiu, foi para mudar totalmente de assunto.

- O que há de errado com Speedy, afinal, Greg? Não consigo entender.

Não é fácil dar de ombros usando um traje isolante, mas Powell tentou.

- Sei lá, Mike. Ele foi projetado para funcionar no ambiente de Mercúrio. O calor não o afeta, nem a baixa gravidade, nem o terreno acidentado. Ele é à prova de falhas... ou, pelo menos, deveria ser.

Fez-se novo silêncio, desta vez mais prolongado.

- Amo - disse o robô. - Chegamos.

- Heinº - fez Powell, que estivera cochilando. - Nesse caso, vamos sair para a superfície.

Estavam em uma pequena subestação, vazia, sem ar, semidestruída. Donovan usou uma lanterna de bolso para examinar um buraco irregular na parte superior de uma das paredes.

- Um meteorito, talvez? - observou.

- Isso pouco importa. Vamos sair - disse o companheiro.

Um penhasco negro de basalto bloqueava a luz do sol, de modo que se viram mergulhados na sombra profunda de um mundo sem ar. Diante deles, a sombra terminava abruptamente, dando lugar a uma luz branca quase insuportável, produzida pelo reflexo do sol em uma miríade de cristais espalhados no solo rochoso.

- Puxa vida! - exclamou Donovan, surpreso. - Parece neve! - E parecia mesmo.

Powell levantou a cabeça e o brilho cegante o fez apertar os olhos.

- Deve ser uma região atípica - comentou. - O albedo de Mercúrio é relativamente baixo e boa parte do solo é constituída de pedra-pome cinzenta. Como a Lua, você sabe. Mas isto é lindo, não é?

Ainda bem que as viseiras dos capacetes dispunham de filtros.

Com toda a beleza, a luz do sol os deixaria cegos em menos de um minuto, se não fosse pelos filtros.

Donovan estava olhando para o termômetro que levava no pulso.

- Greg, aqui está fazendo mais de oitenta graus!

Powell consultou o seu próprio termômetro e concordou com a cabeça.

- É verdade. Um pouco mais do que eu esperava. Deve ser efeito da atmosfera.

- Atmosfera? Em Mercúrio? Está maluco?

- Na verdade, Mercúrio não é totalmente desprovido de atmosfera - explicou Powell, distraidamente. Estava ajustando os visores binoculares, o que era difícil de fazer com as mãos enluvadas. - Existe uma pequena exalação próxima à superfície, constituída por vapores dos elementos mais voláteis e de compostos suficientemente pesados para serem retidos pela atmosfera de Mercúrio. Você sabe: selênio, iodo, mercúrio, gálio, potássio, bismuto, óxidos voláteis. Os vapores se difundem para a sombra, onde se condensam, desprendendo calor. É uma espécie de alambique gigantesco. Na verdade, se você usar a sua lanterna, provavelmente descobrirá que a encosta do rochedo está coberta de, digamos, geada de enxofre, ou talvez orvalho de mercúrio. Mas não se preocupe. Nossos trajes podem suportar indefinidamente uma temperatura de oitenta graus.

Powell tinha ajustado os visores binoculares, de modo que parecia ter os olhos saltados, como um caracol. Donovan observava-o sem disfarçar sua tensão.

- Está vendo alguma coisa?

O outro não respondeu imediatamente e, quando o fez, parecia preocupado e pensativo.

- Estou vendo uma mancha escura no horizonte que pode ser o lago de selênio. Está no lugar esperado. Entretanto, não vejo Speedy.

Powell esticou o corpo, procurando instintivamente uma visão melhor, até ficar equilibrado perigosamente nos ombros do robô. Com as pernas bem abertas, forçando a vista, disse, afinal:

- Acho que... acho que... sim, é ele mesmo. Está vindo nesta direção.

Donovan olhou para onde Powell estava apontando. Não dispunha de binóculos, mas pôde ver um pontinho negro que se movia na planície faiscante.

- Lá está ele! - gritou. - Vamos buscá-lo!

Powell tinha se sentado de novo nas costas do robô e deu um tapinha no peito largo da máquina.

- Ande!

- Upa! Upa! - fez Donovan, batendo com os calcanhares no seu robô, como

se estivesse usando esporas.

Os robôs se puseram em movimento. Os humanos não podiam ouvir seus passos regulares, porque o material não-metálico dos trajes isolantes não transmitia sons. Podiam apenas sentir uma vibração ritmada.

- Mais depressa! - gritou Donovan. O ritmo não mudou.

- Não adianta - observou Powell. - Essas latas velhas só dispõem de uma marcha. Acha que são equipados com flexores seletivos?

Tinham saído da sombra, e a luz do sol os atingiu em cheio. Donovan encolheu-se involuntariamente.

- Puxa! É minha imaginação ou estou sentindo calor?

- Vai sentir mais ainda - respondeu Powell, secamente. - Não tire os olhos de Speedy.

O robô SPD13 já estava suficientemente próximo para ser visto com detalhes. O corpo de linhas elegantes refletia a luz do sol enquanto ele caminhava com facilidade no terreno acidentado. O nome provinha das iniciais do seu modelo, é claro*, mas era muito apropriado, porque os robôs SPD estavam entre os robôs mais velozes produzidos pela U.S. Robôs e Homens Mecânicos.

- Ei, Speedy! [6] - gritou Donovan, acenando para o robô.

- Speedy! - repetiu Powell. - Venha cá!

A distância entre os humanos e o robô desgarrado estava diminuindo rapidamente, mais graças aos talentos de Speedy do que ao desajeitado caminhar das obsoletas montarias de Donovan e Powell.

Agora, que estavam mais perto, dava para notar que Speedy cambaleava curiosamente de um lado para outro. Powell repetiu o aceno, colocou o seu transmissor no máximo volume e estava se preparando para gritar de novo quando Speedy levantou a cabeça e os viu.

Imediatamente, o robô se deteve e ficou ali parado, oscilando quase imperceptivelmente, como se uma leve brisa o fizesse balançar.

- Está tudo bem, Speedy - disse Powell. - Venha cá, rapaz. Foi nesse momento que a voz de Speedy soou pela primeira vez nos fones de ouvido de Powell. Ele disse:

- Que bom, vamos brincar. Você me pega e eu pego você; nenhum amor pode cortar nossa faca em duas. Porque sou uma flor-zinha, uma doce florzinha. Viva! - Girando nos calcanhares, afastou-se na direção de onde viera, com um ímpeto que levantou poeira do chão.

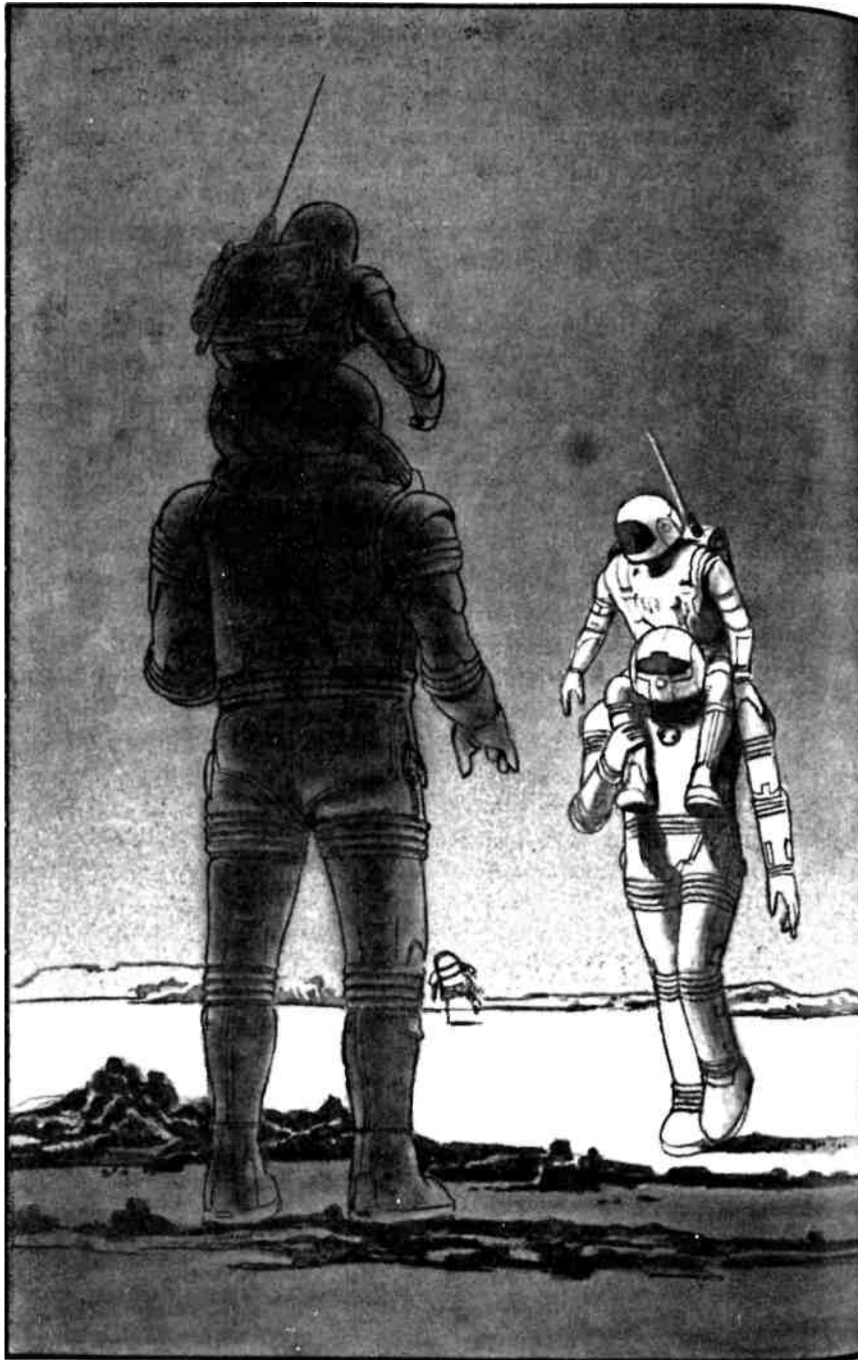
Suas últimas palavras, antes de desaparecer ao longe, foram:

- Havia uma florzinha debaixo de um grande carvalho... Seguiu-se um curioso estalido metálico que *poderia* ser o equivalente robótico de um soluço.

- Onde ele foi arranjar tantas asneiras? - perguntou Donovan, debilmente. - Ei, Greg, será que... será que ele está bêbado ou coisa parecida?

---

[6] *Trocadilho intraduzível, usando a palavra "Speedy", que significa "Veloz", e a sigla do robô, SPD. {N, do T.)*



- Se você não tivesse comentado, eu nunca teria percebido - respondeu o outro, secamente. - Vamos voltar para a sombra. Estou derretendo.

Powell foi o primeiro a quebrar o silêncio carregado de desespero.

- Em primeiro lugar - disse ele -, Speedy não está bêbado, porque ele é um robô, e os robôs não ficam bêbados. Entretanto, há alguma coisa errada com ele que parece ser o equivalente robótico da embriaguez.

- Para mim, ele está bêbado - afirmou Donovan, enfaticamente - e pensa que estamos brincando com ele. O que certamente não é verdade. Para nós, é uma questão de vida ou de morte.

- Está bem. Não me apresse. Um robô é apenas um robô. Depois que

descobrirmos o que há de errado com ele, poderemos consertá-lo e continuar o nosso trabalho.

- *Depois* que descobrirmos - disse Donovan, em tom irônico. Powell ignorou-o.

- Speedy está perfeitamente adaptado ao ambiente normal de Mercúrio. Entretanto, esta região - ele fez um gesto amplo - é decididamente atípica. Esta é a nossa melhor pista. De onde vêm

esses cristais? Eles podem ter se formado a partir de um líquido que se resfriou lentamente. Onde, porém, viria um líquido quente o bastante para se resfriar ao sol de Mercúrio?

- De uma erupção vulcânica - sugeriu Donovan, imediatamente, e Powell retesou o corpo.

- Como não pensei nisso antes? - observou, com voz estranha. Ficou muito quieto durante cinco minutos. Depois, perguntou: - Mike, o que foi que você disse a Speedy quando o mandou buscar selênio?

Donovan pareceu surpreso.

- Ora essa! Sei lá... não me lembro. Disse a ele para ir buscar selênio, e foi tudo.

- Eu sei. Mas como? Procure se lembrar das palavras exatas.

- Eu disse... hum... eu disse o seguinte: "Speedy, estamos precisando de selênio. Ele pode ser encontrado em tal e tal lugar. Vá buscá-lo." Foi tudo. O que mais queria que eu dissesse?

- Você não disse que era importante para nós, disse?

- Para quê? Era um trabalho de rotina. Powell suspirou.

- Bom, agora é tarde demais para fazer alguma coisa... mas estamos numa encrenca dos diabos.

Havia desmontado do robô e estava sentado com as costas apoiadas no rochedo. Donovan foi juntar-se a ele. A distância, o sol causticante parecia brincar de gato-e-rato com eles; ao lado, os dois gigantescos robôs estavam invisíveis a não ser pelo vermelho dos olhos fotoelétricos, que fitavam os humanos sem piscar, sem se desviar, totalmente despreocupados.

Despreocupados! Como aquele venenoso planeta Mercúrio, tão grande em azar quanto pequeno em tamanho.

A voz de Powell soou tensa nos fones de ouvido de Donovan:

- Escute, vamos começar com as Três Regras Fundamentais da Robótica... as três regras que estão mais fortemente embutidas no cérebro positrônico de todos os robôs.

Contou nos dedos enluvados, enquanto as enunciava.

- Primeira: Um robô não pode fazer mal a um ser humano ou, por omissão, permitir que um ser humano sofra algum tipo de mal.

- Certo!

- Segunda: Um robô deve obedecer às ordens dos seres humanos, a não ser

que entrem em conflito com a Primeira Lei.

- Certo!

- Terceira: Um robô deve proteger a própria existência, a não ser que essa proteção entre em conflito com a Primeira ou a Segunda Lei.

- Certo! E daí?

- Daí que nessas três regras deve estar a explicação. Quando existe algum conflito entre elas, o cérebro do robô é forçado a comparar diferentes potenciais positrônicos. Digamos que um robô esteja se expondo a algum tipo de perigo e saiba disso. O potencial estabelecido automaticamente pela Regra nº 3 faz com que ele recue. Suponhamos, porém, que um humano lhe dê uma *ordem* para enfrentar o perigo. Nesse caso, a Regra nº 2 estabelece um potencial contrário maior que o anterior e o robô é forçado a obedecer, mesmo colocando sua existência em risco.

- Eu sei de tudo isso. E daí?

- Vejamos o caso de Speedy. Ele é um dos modelos mais recentes. É altamente especializado e custa tanto quanto um vaso de guerra. Não é uma máquina para ser destruída em conseqüência de uma ordem impensada.

- E daí?

- Daí que acharam melhor reforçar, e a Regra nº 3 foi reforçada. Lembro-me de que o fato foi mencionado explicitamente nas notícias de lançamento do modelo SPD. Em conseqüência, sua aversão aos perigos é anormalmente elevada. Ao mesmo tempo, quando você o mandou buscar selênio, deu a ordem em tom casual, sem chamar atenção para o fato de que se tratava de uma necessidade vital. Por isso, o potencial estabelecido pela Regra nº 2 foi relativamente pequeno. Espere um momento, deixe-me terminar. Estou apenas revendo os fatos.

- Está bem, continue. Acho que sei aonde pretende chegar.

- Já percebeu tudo, não é? Existe algum tipo de perigo nas proximidades do lago de selênio, e a uma certa distância do lago o potencial estabelecido pela Regra nº 3, que já era anormalmente alto para começar, equilibra exatamente o potencial estabelecido pela Regra nº 2, que já era anormalmente baixo para começar.

Donovan se pôs de pé, subitamente animado.

- E o robô fica num impasse! A Regra nº 3 o faz recuar, enquanto a Regra nº 2 o faz avançar...

- De modo que ele começa a caminhar em círculos em torno

do lago de selênio, acompanhando o lugar geométrico dos pontos em que os dois potenciais se equilibram. A menos que façamos alguma coisa, ele vai continuar assim para sempre - disse Powell. Acrescentou, pensativo: - É isso que o faz proceder como se estivesse bêbado. No ponto de equilíbrio dos potenciais, metade dos circuitos positrônicos do seu cérebro não funciona direito. Não sou especialista em robótica, mas isso parece óbvio. Provavelmente, ele perdeu o controle das mesmas partes do seu mecanismo voluntário que um humano sob os efeitos do álcool. Muito bonito!

- Mas qual é o perigo? Se soubéssemos do que está fugindo...

- Foi você mesmo que encontrou a explicação. Vulcanismo. Nas proximidades do lago de selênio, gases estão escapando das entranhas de Mercúrio. Dióxido de enxofre, dióxido de carbono... e monóxido de carbono. Uma quantidade muito grande de monóxido de carbono, a alta temperatura.

Donovan engoliu em seco.

- O monóxido de carbono se combina com o ferro para formar ferrocarbonilas voláteis.

- E os robôs - acrescentou Powell - são feitos principalmente de ferro. Nada como o raciocínio dedutivo. Agora sabemos tudo a respeito do nosso problema, exceto a solução. Não podemos ir a pé buscar o selênio; está muito longe daqui. Não podemos mandar esses robôs, porque eles não andam sozinhos. E eles são lentos demais para nos carregar até lá sem que sejamos fritos no caminho. Finalmente, não podemos alcançar Speedy, porque o desgraçado pensa que estamos brincando e é muito mais rápido que nós.

- Se um de nós for até lá - propôs Donovan - e voltar assado, pelo menos o outro poderá se salvar.

- Seria um sacrifício muito bonito - respondeu Powell, sarcasticamente -, a não ser pelo fato de que a pessoa não estaria em condições de controlar os robôs antes mesmo de chegar ao lago, e duvido que eles sejam capazes de voltar sozinhos para o rochedo. Pense bem! Estamos a uns três ou quatro quilômetros do lago, três, digamos, e nossos robôs podem fazer seis quilômetros em uma hora. Nossos trajes isolantes resistem a vinte minutos de exposição. Não é só o calor. Aqui, a radiação solar no ultravioleta e freqüências próximas é *mortal.*

- Hummm... - fez Donovan. - Ficam faltando dez minutos.

- É o mesmo que uma eternidade. Mais uma coisa. Para que o potencial da Regra nº 3 tenha detido Speedy a uma distância tão grande do lago, deve haver uma concentração considerável de monóxido de carbono na atmosfera... o que significa que o robô está sendo corroído aos poucos. Ele já está aqui fora há várias horas. A qualquer momento, uma das juntas pode falhar, deixando-o imprestável. Não é só uma questão de pensar... temos que pensar *depressa).*

Um silêncio profundo, sombrio, desagradável!

Foi Donovan quem o rompeu, com voz trêmula, embora tentasse dissimular sua emoção. Ele disse:

- Já que não podemos aumentar o potencial da Regra nº 2 dando novas ordens a Speedy, que tal fazermos o contrário? Se aumentarmos o perigo, aumentaremos o potencial da Regra nº 3, fazendo-o afastar-se do lago.

Powell voltou-se para ele, interessado.

- Em outras palavras - prosseguiu Donovan -, tudo que precisamos fazer para tirá-lo desse impasse é aumentar a concentração de monóxido de carbono nas vizinhanças do lago. Acontece que a Estação dispõe de um laboratório de química completo.

- Claro que sim - concordou Powell. - Afinal, trata-se de uma Estação de

Mineração.

- Pois é. Deve haver vários quilos de ácido oxálico para as precipitações de cálcio.

- Com mil demônios! Mike, você é um gênio!

- Nem tanto - protestou Donovan, modestamente. - Foi só uma questão de lembrar que o ácido oxálico, ao ser aquecido, se decompõe em dióxido de carbono, água e o velho monóxido de carbono. Química elementar, você sabe.

Powell levantou-se e atraiu a atenção de um dos robôs usando [v] o simples expediente de dar-lhe uma palmada na coxa.

- Ei - gritou -, você é bom de arremesso?

- Como disse, amo?

- Deixe para lá - resmungou Powell, amaldiçoando o cérebro vagaroso do robô. Apanhou no chão uma pedra do tamanho de um tijolo. - Pegue isto e veja se consegue acertar aqueles cristais azulados, do outro lado daquela fenda. Está vendo?

Donovan puxou-o pela manga.

- Está longe demais, Greg. São quase quinhentos metros.

- Fique quieto - replicou Powell. - Estou contando com uma combinação de baixa gravidade e um braço de aço. Limite-se a observar, está bem?

Os olhos do robô estavam medindo a distância com precisão milimétrica. O braço se ajustou ao peso do projétil. Na sombra, os movimentos do robô eram invisíveis, mas os dois humanos sentiram uma vibração quando ele ajeitou o corpo e, segundos depois, a pedra saiu voando. Não havia resistência do ar para freá-la, nem vento para desviar sua trajetória; quando atingiu o solo, o fez precisamente no centro da mancha azulada.

Powell deu um grito de júbilo e disse:

- Vamos buscar o ácido oxálico, Mike.

Quando entraram na subestação em ruínas, no caminho de volta para a estação principal, Donovan comentou:

- Speedy tem se mantido deste lado do lago de selênio, desde que tentamos falar com ele. Você notou?

- Notei.

- Acho que quer brincar conosco. Pois vamos fazer-lhe a vontade!

Algumas horas depois, estavam de volta com garrafas de três litros da substância branca e muita preocupação. Os bancos de células solares estavam se deteriorando mais depressa que o previsto. Os dois guiaram os robôs em silêncio até o limite da sombra e ficaram esperando a passagem de Speedy.

Speedy saltitou alegremente em direção a eles.

- Aqui estamos de novo. Viva! Fiz uma pequena lista, o organista; todas as pessoas que comem hortelã e cospem na cara de vocês.

- Vamos cuspir alguma coisa na *sua* cara - murmurou Donovan. - Ele está mancando, Greg - acrescentou, voltando-se para o companheiro.

- Eu já havia notado - concordou Powell, em tom preocupado. - Se não andarmos depressa, o monóxido de carbono vai acabar com ele.

Estavam se aproximando cautelosamente, para não assustar o robô, agora totalmente irracional. Powell estava longe demais para ter certeza, mas poderia jurar que Speedy se preparava para sair correndo.

- Arremessem - ordenou. - Na contagem de três. Um... dois...

Dois braços de metal se moveram simultaneamente e duas garrafas de vidro descreveram arcos paralelos, brilhando como diamantes na claridade indescritível do sol. Em um par de pequenas explosões inaudíveis, atingiram o solo um pouco atrás de Speedy, estourando e fazendo o ácido oxálico encher o ar como se fosse poeira.

Powell sabia que, ao ser exposto ao calor do sol de Mercúrio, o ácido começara a borbulhar como se fosse uma bebida gasosa.

Speedy voltou-se para observar a cena e depois recuou, primeiro lentamente, e depois com velocidade cada vez maior. Em quinze segundos, estava correndo na direção dos dois humanos, com passos incertos.

Powell não conseguiu ouvir direito as palavras de Speedy, mas julgou ter ouvido algo como:

- As juras de amor dos mercenários. Olhou para o companheiro.

- Vamos voltar para a sombra, Mike. Ele já saiu do impasse e vai obedecer às nossas ordens. Estou ficando com calor.

Encaminharam-se para o penhasco na marcha lenta e monótona de suas montarias, e só quando entraram na sombra e a temperatura caiu bruscamente que Donovan olhou para trás.

- *Greg!*

Powell olhou também e quase gritou. Speedy estava se movendo mais devagar, agora... e *na direção errada.* Parecia estar voltando ao ponto de partida, e pouco a pouco ganhava velocidade. Visto através dos binóculos, parecia muito próximo, mas, mesmo assim, estava irremediavelmente fora de alcance.

- Vamos atrás dele! - gritou Donovan, desesperado. Colocou o seu robô em marcha, mas Powell chamou-o de volta.

- Não adianta, Mike... não vai conseguir alcançá-lo. - Remexeu-se nas costas do robô e cerrou os punhos, na agonia da impotência. - Por que eu só percebo essas coisas cinco segundos depois que acontecem? Mike, perdemos horas preciosas.

- Precisamos de mais ácido oxálico - declarou Donovan, teimosamente. - A quantidade que usamos não foi suficiente.

- Sete toneladas não teriam sido suficientes... e mesmo que fossem, não teríamos tempo de ir buscá-las antes que o monóxido de carbono acabe de destruir Speedy. Ainda não percebeu o que está acontecendo, Mike?

- Não - respondeu Donovan, lacônico.

- Nós estabelecemos temporariamente um novo equilíbrio, nada mais do

que isso. Quando aumentamos a concentração de monóxido de carbono, aumentamos o potencial devido à Regra nº 3 e ele se afastou um pouco do lago; quando o monóxido de carbono se dissipou, ele tornou a se aproximar. - Powell parecia totalmente desanimado. - Voltamos ao velho impasse. Podemos fazer o que quisermos com a Regra nº 2 e a Regra nº 3 que não chegaremos a lugar algum; vamos apenas mudar o ponto de equilíbrio. Temos que usar um recurso que não dependa das duas regras. - De repente, ele aproximou seu robô do de Donovan, de modo que os dois ficaram cara a cara, sombras indistintas na escuridão, e sussurrou: - Mike!

- Acha que é o fim? - disse Donovan, com voz cansada. - Nesse caso, só nos resta voltar para a Estação, esperar que as células solares se esgotem, trocar um aperto de mãos, tomar cianeto e morrer como cavalheiros - concluiu, com um riso irônico.

- Mike - repetiu Powell, ansioso. - Nós temos que pegar Speedy!

- Eu sei.

- Mike... - Powell hesitou antes de continuar. - Mike, sempre há a Regra nº 1. Já tinha pensado em usá-la, antes, mas só em último caso.

Donovan olhou para ele e pareceu animar-se.

- Qualquer coisa é melhor do que nada.

- Muito bem. De acordo com a Regra nº 1, um robô não pode permitir, por omissão, que um ser humano sofra algum tipo de mal. As Regras 2 e 3 não podem impedi-lo. Simplesmente *não podem,* Mike.

- Mesmo se o robô estiver meio malu... Speedy não está normal, Greg. Você ouviu o que ele anda dizendo.

- É por isso que é um golpe muito arriscado.

- Está bem. O que pretende fazer?

- Vou sair para a luz do sol e ver o que a Regra nº 1 é capaz de fazer. Se não conseguir romper o equilíbrio, não perderei grande coisa... apenas uns três ou quatro dias de vida.

- Espere aí, Greg. Vamos fazer a coisa direito. Por que tem que ser você? Vamos sortear para saber quem vai.

- Está bem. O sorteado vai ser o primeiro que disser quanto

é quatorze elevado ao cubo. - E acrescentou, quase sem interrupção: - Dois mil, setecentos e quarenta e quatro!

Donovan sentiu o seu robô vacilar ao receber um esbarrão da montaria de Powell. Quando se recuperou, o outro já ia longe. Abriu a boca para gritar, mas desistiu. Era óbvio que o idiota, ao propor a questão, já havia calculado mentalmente a resposta. Era bem do seu feitio...

O sol estava mais quente do que nunca e Powell sentia uma coceira irritante nas costas. Seria apenas imaginação, ou a radiação já estava começando a fazer efeito, apesar do traje isolante?

Speedy o observava, sem dizer nenhuma bobagem à guisa de saudação.

Ainda bem! Mas Powell não ousava aproximar-se demais.

Estava a trezentos metros de distância quando Speedy começou a recuar, um passo de cada vez, cautelosamente. Powell parou. Saltou das costas do robô para o solo coberto de cristais, levantando uma nuvem de fragmentos.

Continuou a pé, caminhando com dificuldade por causa do solo escorregadio e da baixa gravidade. Podia sentir o calor nas solas dos pés. Olhou por cima do ombro para a sombra do rochedo e se deu conta de que tinha ido longe demais para poder voltar, mesmo com a ajuda de sua montaria. Agora, só Speedy poderia salvá-lo, pensou, com o coração aos pulos.

Já era suficiente! Parou.

- Speedy! - chamou. - Speedy!

O moderno e elegante robô à sua frente hesitou, parou por um momento e depois continuou a afastar-se.

Powell tentou colocar um toque de desespero na sua voz e descobriu que isso era muito fácil.

- Speedy, tenho que voltar para a sombra antes que o sol acabe comigo. É uma questão de vida ou morte, Speedy. Preciso de você.

Speedy deu um passo à frente e parou. Começou a falar, mas quando Powell ouviu o que estava dizendo, teve vontade de chorar.

- Quando você está acordado com uma dor de cabeça de matar e é proibido dormir...

O robô não completou a frase.

O calor era insuportável! Powell percebeu um movimento com o canto dos olhos, e girou nos calcanhares. Seus olhos se arregala-

ram, porque o gigantesco robô que o levara até ali estava se aproximando, embora ninguém o montasse. O robô estava falando:

- Perdão, amo. Não devo me mover sem um amo nas costas, mas o senhor está correndo perigo.

Naturalmente! A Regra nº 1 tinha absoluta prioridade. Powell, porém, não estava interessado naquela peça de museu; estava interessado em Speedy. Recuou, fazendo gestos frenéticos.

- Eu lhe ordeno que fique onde está. Eu lhe ordeno que pare! Era inútil. Não podia superar o potencial da Regra nº 1. O robô repetiu, mecanicamente:

- O senhor está correndo perigo, amo.

Powell olhou em torno, desesperado. Não conseguia mais ver com clareza. Seu cérebro parecia um torvelinho fumegante; a respiração lhe queimava o peito, e o solo à sua volta parecia envolto em uma névoa cintilante.

Chamou de novo, em tom suplicante:

- *Speedy!* Estou morrendo, desgraçado! Onde está você? Speedy! Eu *preciso* de você!

Ainda recuava aos tropeções, tentando fugir do gigantesco robô que de nada lhe serviria, quando dedos de aço o seguraram pelo braço e uma voz metálica

perguntou, em tom preocupado:

- Minha nossa, chefe, o que está fazendo aqui? E o que *eu* estou fazendo... estou tão confuso...

- Depois eu explico - murmurou Powell, debilmente. - Leve-me para a sombra daquele penhasco... depressa!

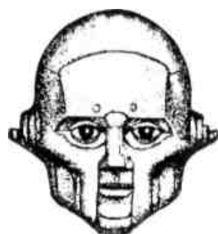
A última coisa que Powell sentiu, antes de perder a consciência, foi que o robô o levantava no ar.

Acordou com Donovan debruçado sobre ele, sorrindo ansiosamente.

- Como está se sentindo, Greg?

- Muito bem! - respondeu. - Onde está Speedy?

- Logo ali. Mandei-o para um dos outros lagos de selênio...



PROVA

Francis Quinn era um político da nova escola. Esta expressão, naturalmente, como todas as expressões do mesmo tipo, não significa coisa alguma. A maioria das "novas escolas" que possuímos não passam de imitações dos costumes que eram praticados na Grécia Antiga e talvez, se conhecêssemos um pouco mais a respeito do passado, na antiga Suméria e nas palafitas lacustres da Suíça pré-histórica.

Assim, para deixar de lado o que ameaça se tornar uma introdução maçante e complicada, talvez seja melhor dizer apenas que Quinn não concorria a eleições nem pleiteava votos, não fazia discursos nem abarrotava urnas. Da mesma forma como Napoleão não deu um único tiro em Austerlitz.

E como a política é responsável por estranhas alianças, Alfred Lanning estava sentado do outro lado da mesa, com as sobrancelhas brancas franzidas, encarando-o com olhos aos quais a impaciência crônica conferira um brilho agudo. Ele não estava de bom humor.

Se este fato era do conhecimento de Quinn, ele parecia não lhe dar a menor importância. Sua voz era amistosa, embora um tanto profissional.

- Dr. Lanning, presumo que conheça Stephen Byerley.

- Já ouvi falar. Muita gente já ouviu.

- É verdade. Eu também. Pretende votar nele na próxima eleição?

- Ainda é cedo para dizer - replicou Lanning, com visível irritação. - Não tenho acompanhado a política, de modo que nem sabia que ele era candidato.

- Talvez seja o nosso próximo prefeito. Hoje em dia não passa de um advogado, mas os grandes carvalhos...

- Conheço o ditado - interrompeu Lanning. - Gostaria que fosse direto ao assunto.

- Mas nós *estamos* falando do assunto, Dr. Lanning - observou Quinn, sem se exaltar. - É do meu interesse assegurar que o Sr. Byerley jamais venha a ser algo mais que um simples promotor público, e é do seu interesse ajudar-me nesta empreitada.

- Do *meu* interesse? Como assim?

- Pelo menos do interesse da U.S. Robôs e Homens Mecânicos. Vim falar com o senhor, que trabalhou muitos anos como diretor de pesquisas, porque sei

que sua ligação com a firma é a de um... como direi?... de um "estadista sênior". O senhor é ouvido com respeito e no entanto sua ligação com eles não é mais tão estreita que não lhe permita uma considerável liberdade de ação, mesmo que a ação seja pouco ortodoxa.

O Dr. Lanning ficou em silêncio por um momento, ruminando seus pensamentos. Depois, declarou, em tom bem menos agressivo:

- Não faço a menor idéia do que está dizendo, Sr. Quinn.

- Isso não me surpreende, Dr. Lanning. Na verdade, porém, é tudo muito simples. Importa-se? - Quinn acendeu um cigarro com um isqueiro simples mas elegante e o rosto largo assumiu uma expressão divertida. - Estamos falando sobre o Sr. Byerley... uma pessoa estranha e pitoresca. Três anos atrás, era um ilustre desconhecido; hoje, não há quem não tenha ouvido falar dele. É um homem muito forte e habilidoso; trata-se, sem dúvida alguma, do advogado de acusação mais capaz e inteligente que conheci. Infelizmente, não somos amigos...

- Compreendo - disse Lanning, mecanicamente, olhando para as próprias unhas.

- Durante o último ano - prosseguiu Quinn - tive oportunidade de investigar o Sr. Byerley de forma, digamos, exaustiva. É sempre útil, o senhor entende, conhecer o máximo possível sobre o passado dos políticos reformistas. Se soubesse quantas vezes isso me ajudou... - Olhou para a brasa do cigarro e sorriu. - Acontece que o passado do Sr. Byerley nada tem de notável. Uma vida tranqüila em uma cidadezinha do interior, um curso universitário, uma esposa que morreu jovem, um acidente de automóvel, do qual levou algum tempo para se recuperar, a faculdade de direito, a vinda para a cidade grande, o cargo de promotor. - Francis Quinn sacudiu a cabeça devagar e acrescentou: - A vida que leva atualmente, porém, é outra história. Ah, esta é notável. Nosso promotor público não come!

Lanning levantou a cabeça bruscamente, com um brilho inesperado nos olhos.

- Como disse?

- Nosso promotor público não come - repetiu Quinn, destacando cada sílaba. - Ou por outra: nunca foi visto comendo ou bebendo. Nunca! Compreende o significado da palavra? Não raramente, mas nunca!

- Acho isso impossível. Tem confiança nos seus investigadores?

- Tenho total confiança, e não acho que seja impossível. Além de nunca ter sido visto comendo ou bebendo (não só água, mas também qualquer outro tipo de líquido), parece que nosso promotor público também não dorme. Poderia mencionar outros dados curiosos, mas acredito que estes sejam suficientes.

Lanning recostou-se na cadeira e os dois ficaram em silêncio por algum tempo. Depois, o velho especialista em robótica sacudiu a cabeça.

- Não pode ser. Se levarmos em conta seus comentários e o fato de ter vindo me procurar, o senhor pode estar insinuando apenas uma coisa, e isso é totalmente impossível.

- Acontece que Byerley não pode ser humano, Dr. Lanning.

- Seria mais fácil eu acreditar se me dissesse que ele é um dos disfarces de Satã.

- Eu lhe asseguro que ele é um robô, Dr. Lanning.

- Eu lhe asseguro que isso é impossível, Sr. Quinn. Mais uma vez, um silêncio carregado.

- Mesmo assim - insistiu Quinn, apagando o cigarro com um gesto elaborado -, o senhor terá que investigar essa possibilidade, usando os recursos da companhia.

- Não sei como poderia fazer isso, Sr. Quinn. A companhia tem por princípio jamais se envolver em política.

- Não tem escolha. Suponha que eu decidisse tornar públicos os fatos que conheço, mesmo dispor de provas concretas. Afinal, os indícios são muito fortes.

- Faça como quiser.

- Acontece que isso não é satisfatório para mim. Quero acusá-lo com provas. E também não é satisfatório para *o senhor,* pois a publicidade seria desastrosa para a companhia. Está perfeitamente a par, suponho, das leis que proíbem o uso de robôs em planetas habitados.

- Claro que sim!

- Sabe que a U.S. Robôs e Homens Mecânicos é a única fabricante de robôs positrônicos em todo o sistema solar, e que se Byer-ley é um robô, ele é um robô *posiirônico.* Sabe também que todos os robôs positrônicos são arrendados, e não vendidos; que os robôs continuam a pertencer à companhia, que portanto é responsável por seus atos.

- Seria muito fácil provar que a companhia jamais fabricou um robô do tipo humanóide, Sr. Quinn.

- É possível fazê-lo? Estou falando apenas no plano hipotético.

- Sim, é possível.

- Secretamente, suponho. Sem anotar nos livros.

- Está se esquecendo do cérebro positrônico. Sua fabricação é rigidamente controlada pelo governo.

- Pode ser, mas os robôs se desgastam, enguiçam, saem de linha... e são desmontados.

- Nesse caso, os cérebros positrônicos são reutilizados ou destruídos.

- É mesmo? - Francis Quinn se permitiu um traço de sarcasmo. - O que aconteceria se um deles não fosse destruído... por engano, é claro... e houvesse uma estrutura humanóide à espera de um cérebro?

- Impossível!

- O senhor teria que provar isso ao governo e ao público. Não prefere fazê-lo para mim, agora?

- Qual seria o nosso objetivo? - perguntou Lanning, irritado. - Qual a nossa motivação? Conceda-nos um mínimo de bom senso.

- Francamente, meu caro doutor. A companhia gostaria muito que o uso de robôs positrônicos humanóides fosse permitido em mundos habitados. Os lucros seriam enormes. Entretanto, o preconceito do público impede que isso aconteça. Por que não fazer com que as pessoas primeiro se acostumem com robôs desse tipo? Veja, aqui está um excelente advogado, um ótimo prefeito... e ele é um robô. Não quer comprar um dos nossos mordomos robôs?

- Isso é ridículo.

- Suponho que sim. Por que não me mostra que é ridículo? Ou prefere esperar para mostrar ao público?

A claridade no escritório estava diminuindo, mas não o suficiente para ocultar a expressão de frustração na fisionomia de Alfred Lanning. O especialista em robótica estendeu a mão para um botão e as lâmpadas se acenderam.

- Vou pensar no assunto - resmungou.

O rosto de Stephen Byerley não era fácil de descrever. A certidão de nascimento dizia que tinha quarenta anos e a aparência era de quarenta anos, mas uma aparência de quarenta anos saudáveis e bem nutridos, que excluía automaticamente a conotação negativa do velho clichê a respeito de uma pessoa "aparentar a idade que tem".

Isso era particulamente verdadeiro quando ele ria, como estava fazendo no momento. Um riso alto e contínuo, que diminuía por um momento apenas para voltar com força redobrada...

E o rosto de Alfred Lanning se contraiu em uma expressão rígida e amarga de desaprovação. Fez um gesto vago para a mulher sentada a seu lado, mas esta se limitou a apertar os lábios finos e descorados.

Aos poucos, Byerley pareceu voltar ao estado normal.

- Francamente, Dr. Lanning... francamente... eu... *eu*... um robô?

Lanning disse, com esforço:

- Não sou eu que estou afirmando isso. Nada me agradaria mais do que ter certeza de que o senhor é um membro da humanidade. Já que não foi fabricado pela nossa companhia, estou certo de que é... pelo menos, do ponto de vista legal. Por outro lado, já que a acusação de que o senhor é um robô foi levantada seriamente por um homem de certo prestígio...

- Não precisa revelar o nome dessa pessoa, caso isso venha a ferir os seus rígidos princípios éticos, mas vamos supor que se trate de Frank Quinn, apenas para efeito de discussão. Prossiga, por favor.

Lanning suspirou fundo diante da interrupção e olhou de cara feia para Byerley, antes de continuar, em tom ainda mais gélido:

- ...por um homem de certo prestígio, cuja identidade não pretendo envolver em jogos de adivinhação, vejo-me forçado a pedir sua cooperação no sentido de que esta acusação seja refutada o mais cedo possível. Caso ela seja tornada pública pelos meios que este homem tem à sua disposição, isto representaria um duro golpe para a companhia que represento, mesmo que nada

venha a ser provado. O senhor compreende?

- Oh, sim, sua posição está muito clara. A acusação em si é ridícula, mas a situação em que o senhor se encontra nada tem de ridícula. Peço desculpas se minha risada o ofendeu. Estava rindo da primeira, e não da segunda. Como posso ajudá-lo?

- É muito simples. O senhor precisa apenas se sentar à mesa de um restaurante, na presença de testemunhas, comer alguma coisa e deixar que tirem fotografias. - Lanning recostou-se na cadeira, considerando encerrada a pior parte da entrevista. A mulher a seu lado ficou olhando para Byerley com uma expressão de interesse, nas não disse nada.

Stephen Byerley fitou-a por um momento e depois se voltou para o especialista em robótica. Seus dedos pousaram distraidamente no peso de papéis de bronze que era o único ornamento visível sobre a mesa. Ele declarou, tranqüilamente:

- Não creio que possa atendê-lo. - Levantou a mão. - Espere, Dr. Lanning. Compreendo que toda esta questão é desagradável para o senhor, que foi forçado a vir aqui contra a vontade, que julga estar desempenhando um papel pouco digno ou mesmo ridículo. Entretanto, minha própria posição é ainda mais delicada, de modo que lhe peço que seja paciente.

"Em primeiro lugar, o que o faz pensar que Quinn... que esse homem de certo prestígio... não o estava iludindo, de forma a induzi-lo a fazer exatamente o que fez?

- Não considero provável que uma pessoa como ele se arriscasse a fazer uma acusação tão ridícula, se não estivesse pisando em terreno seguro.

Não havia humor nos olhos de Byerley.

- O senhor não conhece Quinn. Ele se sentiria em terreno seguro em uma saliência rochosa que desafiaria a habilidade de um cabrito-montês. Ele lhe revelou algum detalhe da investigação que alega haver realizado a meu respeito?

- O suficiente para me convencer de que nossa companhia teria uma certa dificuldade para refutar suas acusações, enquanto o senhor poderia fazer o mesmo com toda a facilidade.

- Então o senhor acreditou quando ele disse que eu não como! É um cientista, Dr. Lanning. Pense na lógica que ele usou. Nunca me viram comer, logo não como. Francamente!

- Está usando táticas forenses para complicar uma situação que, na verdade, é muito simples.

- Pelo contrário. Quinn e o senhor é que estão complicando as coisas. Não sou de muito dormir, é verdade, e jamais durmo em público. Não gosto de fazer as refeições acompanhado, uma idiossincrasia que não é comum e provavelmente tem origem em alguma neurose, mas é totalmente inofensiva. Escute, Dr. Lanning, deixe-me propor uma hipótese. Suponha que um político esteja interessado em derrotar um candidato reformista a qualquer custo e, ao investigar sua vida

particular, tenha descoberto excentricidades como as que acabo de mencionar.

"Suponha ainda que tenha chegado à conclusão de que a sua companhia é o instrumento ideal para manchar a reputação do tal candidato. Acha que ele viria aqui e diria ao senhor: 'Fulano de tal é um robô porque não come acompanhado e nunca dormiu no meio de um caso; além disso, uma vez olhei pela janela da casa dele no meio da noite e vi que estava acordado, lendo um livro; e quando examinei a geladeira, estava vazia.

"Se ele lhe usasse esse tipo de argumento, o senhor mandaria buscar uma camisa-de-força. Mas em vez disso, ele diz: 'Ele *não* dorme; ele *não* come', e o senhor fica tão chocado que não percebe que essas acusações são impossíveis de provar. O senhor faz o jogo dele contribuindo para os boatos.

- Quer considere ou não o caso como sério, bastará fazer uma refeição em público para que tudo se esclareça - insistiu Lanning, obstinado.

Byerley voltou-se novamente para a mulher, que continuava a olhar para ele, impassível.

- Desculpe, mas será que entendi o seu nome direito? Dra. Susan Calvinº

- Isso mesmo, Sr. Byerley.

- A senhora é a psicóloga da U.S. Robôs, não é?

- Zoôopsicóloga.

- Ah, os robôs são mentalmente diferentes dos humanos?

- Totalmente diferentes. - Ela se permitiu um sorriso gélido. - Os robôs são basicamente decentes.

A sombra de um sorriso passou pelos lábios do advogado.

- Puxa, a senhora não é de meias palavras. Mas o que eu queria dizer era o seguinte: já que é psicó... robopsicóloga, e além disso mulher, aposto que fez uma coisa que não ocorreu ao Dr. Lanning.

- O quê?

- Trouxe comida na sua bolsa.

Alguma coisa cedeu na indiferença estudada dos olhos de Susan Calvin. Ela disse:

- O senhor me surpreende.

Abriu a bolsa, tirou uma maçã e entregou-a a Byerley. Depois do susto inicial, o Dr. Lanning acompanhava atentamente a cena.

Com toda a calma, Stephen Byerley deu uma dentada na maçã, mastigou e engoliu.

- Está vendo, Dr. Lanning?

O sorriso de alívio do Dr. Lanning foi tão espontâneo que até as suas sobrancelhas pareceram mais simpáticas. O alívio, porém, durou apenas um segundo.

- Eu estava curiosa para ver se o senhor concordaria em comê-la, mas, naturalmente, isso não prova nada - disse Susan Calvin.

Byerley sorriu.

- Não?

- Claro que não. É evidente, Dr. Lanning, que se este homem fosse um robô humanóide, teria que ser uma máquina extremamente sofisticada. Afinal de contas, passamos a vida cercados de seres humanos; seria impossível nos iludirmos com uma imitação que não fosse perfeita nos mínimos detalhes. Observe a textura da pele, a cor dos olhos, o formato dos ossos da mão. Se ele é um robô, eu *gostaria* que tivesse sido fabricado pela U.S. Robôs. Supõe, então, que um fabricante capaz de levar em conta todos esses detalhes se esqueceria de incluir uns poucos componentes para executar funções como a de comer, dormir e eliminar resíduos? Para serem usadas, talvez, apenas em caso de emergência, como a situação que estamos enfrentando no momento. Não, o fato de que o senhor é capaz de comer não prova nada.

- Espere aí! - protestou Lanning. - Não sou tão tolo como vocês dois parecem imaginar. Pouco me importa se o Sr. Byerley é ou não humano. Tudo que desejo é tirar a companhia da encrenca em que se encontra. Se ele fizer uma refeição em público, ninguém mais acreditará nas acusações de Quinn. Podemos deixar o resto por conta dos advogados e robopsicólogos.

- O senhor se esquece dos aspectos políticos da situação. Estou tão interessado em me eleger quanto Quinn em evitar que eu seja eleito. A propósito: sabe que o senhor acabou de usar o nome dele? É um truque que aprendi nos tribunais; tinha certeza de que acabaria por se trair, mais cedo ou mais tarde.

- O que tem a eleição a ver com isso? - perguntou Lanning, enrubescendo.

- A publicidade é uma faca de dois gumes. Se Quinn tiver a coragem de ir a público me acusar de ser um robô, estou disposto a pagar para ver.

- Quer dizer que o senhor... - Lanning parecia sinceramente surpreso.

- Exatamente. Vou deixá-lo escolher a corda, testar sua resistência, fazer o laço, enfiar o pescoço e se enforcar com um sorriso nos lábios. Posso cuidar dos detalhes restantes.

- Admiro a sua autoconfiança. Susan Calvin levantou-se.

- Vamos, Alfred. Não vamos conseguir fazê-lo mudar de idéia.

- Está vendo? - observou Byerley, sorrindo. - A senhora também entende de psicologia humana.

Entretanto, talvez nem toda a autoconfiança a que o Dr. Lanning se referira estivesse presente naquela noite, quando Byerley parou o carro na rampa automática que levava à garagem subterrânea e atravessou a alameda que conduzia à porta da sua casa.

Quando entrou, o homem que estava na cadeira de rodas levantou os olhos e sorriu. A afeição fez o rosto de Byerley se iluminar. Ele se aproximou.

A voz do inválido era um rouco sussurro que saía de uma boca permanentemente retorcida. Metade do seu rosto estava coberta de cicatrizes.

- Está atrasado, Steve.

- Eu sei, John, eu sei. Acontece que hoje me vi diante de um problema

muito interessante.

- É mesmo? - Nem o rosto deformado nem a voz distorcida eram capazes de expressar emoções, mas havia ansiedade nos olhos inteligentes. - Nada que você não possa resolver, espero.

- Não estou bem certo. Posso vir a precisar da sua ajuda. *Você* é o gênio da família. Quer que o leve para o jardim? A noite está linda.

Dois braços fortes levantaram John da cadeira de rodas. Com todo o cuidado, quase carinhosamente, Byerley passou os braços em volta dos ombros e sob as pernas do inválido. Atravessou a casa, desceu uma rampa que tinha sido construída para uma cadeira de rodas, saiu pela porta dos fundos e foi dar em um jardim murado.

- Por que não me deixa usar a cadeira de rodas, Steve? Isto é ridículo.

- Porque prefiro carregá-lo. Tem alguma objeção? Sei que fica tão satisfeito de se livrar daquela cadeira motorizada por algum tempo quanto eu por vê-lo fora dela. Como está se sentindo hoje? - perguntou, depositando John com infinito cuidado na grama fresca.

- Como deveria estar me sentindo? Mas conte-me a respeito do problema.

- A campanha eleitoral de Quinn vai se basear na acusação de que sou um robô.

John arregalou os olhos.

- Como sabe disso? É impossível. Não acredito.

- Ora, vamos. Estou lhe dizendo que é verdade. Ele mandou um dos cientistas mais importantes da U.S. Robôs e Homens Mecânicos conversar comigo no escritório.

As mãos de John arrancaram vagarosamente alguns tufos de grama.

- Entendo. Entendo.

- Mas acho que podemos deixar que ele faça isso. Tenho um plano. Escute-me e diga se acha que é viável...

A cena daquela noite, no escritório de Alfred Lanning, era um verdadeiro festival de olhares. Francis Quinn olhava pensativamente para Alfred Lanning. Lanning olhava raivosamente para Susan Calvin, que, por sua vez, olhava, impassível, para Quinn.

Francis Quinn quebrou o silêncio com uma tentativa inútil de afetar despreocupação.

- É um blefe. Ele está improvisando.

- Está disposto a apostar nisso, Sr. Quinnº - perguntou a Dra. Calvin.

- Na verdade, o jogo é de vocês.

- Escute aqui - interveio Lanning, procurando disfarçar seu pessimismo atrás de um tom arrogante. - Fizemos o que pediu. Vimos o homem comer. É ridículo continuar a supor que ele é um robô.

- Concorda com isso? - perguntou Quinn, voltando-se para a Dra. Calvin. - Lanning disse que a especialista era a senhora.

- Susan... - começou Lanning, em tom quase ameaçador. Quinn interrompeu-o.

- Por que não a deixa falar? Faz meia hora que está aí sentada, imitando um poste.

Lanning se sentiu decididamente hostilizado. Do que estava experimentando para um começo de paranóia faltava muito pouco. Ele disse:

- Muito bem. Fale o que quiser, Susan. Não vou interrompê-la.

Susan Calvin olhou para ele, muito séria, e depois fixou os olhos frios em Quinn.

- Só existem duas maneiras de provar sem sombra de dúvida que Byerley é um robô. Até agora, o senhor se limitou a apresentar indícios, e o Sr. Byerley é suficientemente esperto para refutá-los sem grandes dificuldades. Tenho certeza de que compartilha da minha opinião, caso contrário não teria nos procurado.

"As duas maneiras de provar que ele é um robô são a física e a psicológica. Fisicamente, podemos dissecá-lo ou radiografá-lo. Como fazer isso seria problema *seu.* Psicologicamente, podemos estudar o seu comportamento, porque se ele *for* um robô positrônico, terá que obedecer às Três Leis da Robótica. Um cérebro positrônico não pode ser construído sem elas. Conhece as Leis, Sr. Quinnº

Enunciou-as devagar, repetindo palavra por palavra o que estava impresso da primeira página do *Manual de Robótica.*

- Já ouvi falar delas - declarou Quinn, sem muito interesse.

- Nesse caso, não terá dificuldade para acompanhar o meu raciocínio - disse a psicóloga, secamente. - Se o Sr. Byerley desobedecer a uma dessas três leis, é porque ele não é um robô. Infelizmente, o teste funciona apenas em um sentido. Se ele obedecer às leis, isso não provará coisa alguma. Quinn levantou as sobrancelhas.

- Por que não, doutora?

- Porque, na verdade, as três Leis da Robótica são os princípios básicos que orientam a maior parte dos sistemas éticos já praticados em nosso planeta. Todo ser humano tem um instinto de autopreservação, que eqüivale à Terceira Lei para um robô. Além disso, todos os seres humanos "decentes", que possuem uma consciência social e um senso de responsabilidade, obedecem às autoridades constituídas; escutam o seu médico, o seu chefe, o seu governo, o seu psiquiatra, o seu semelhante; obedecem a leis, seguem regras, respeitam tradições, mesmo que isso interfira com o seu conforto e a sua segurança. É o equivalente da Segunda Lei. Mais ainda: esperamos que todos os homens "decentes" sejam capazes de amar o próximo como a si mesmos, proteger os semelhantes, arriscar a própria vida para salvar a do próximo. É a Primeira Lei. Resumindo: se Byerley obedecer às Três Leis da Robótica, não teremos maneira de saber se ele é um robô ou simplesmente um homem muito bom.

- Nesse caso - observou Quinn -, a senhora admite que jamais conseguirá provar que ele é um robô.

- Talvez eu consiga provar que ele *não é* um robô.

- Não é esse tipo de prova que eu desejo.

- Se está buscando a verdade, terá que aceitar o resultado de nossas investigações, sejam eles quais forem.

Lanning teve uma idéia súbita.

- Já lhes ocorreu que a ocupação de promotor público é um tanto estranha para um robô? Acusar seres humanos... condená-los à morte... causar-lhes sofrimento...

Quinn protestou imediatamente:

- Não, isso não quer dizer nada. O fato de trabalhar como promotor público não prova que seja humano. Não conhece sua reputação? Não sabe que ele se orgulha de jamais haver acusado um homem inocente? Existem dezenas de pessoas que nem chegaram a ir a julgamento porque ele considerou as provas insuficientes, embora fosse relativamente fácil convencer um júri com base nessas provas.

As bochechas magras de Lanning começaram a tremer.

- Não, Quinn, não. Não há nada nas Leis da Robótica que leve em consideração a culpabilidade de um ser humano. Um robô não pode julgar se um homem merece a morte. Não cabe a ele decidir. *Ele é incapaz de fazer mal a um ser humano*... seja ele do tipo anjo ou do tipo demônio.

Susan Calvin parecia impaciente.

- Alfred, não diga bobagens - protestou. - Suponha que um robô se visse diante de um desequilibrado disposto a incendiar uma casa cheia de gente. Ele faria tudo para impedi-lo, não faria?

- Naturalmente.

- E se a única maneira de impedi-lo fosse matá-lo? A única resposta de Lanning foi um gemido abafado.

- A resposta, Alfred, é que ele se esforçaria ao máximo para não ter que matar o incendiário. Se ele morresse, o robô teria que passar por uma revisão completa. O conflito associado ao ato de desobedecer à Primeira Lei para cumprir a Primeira Lei em um sentido mais amplo provavelmente o deixaria louco. Mesmo assim, um homem estaria morto e o assassino teria sido um robô.

- Diga-me uma coisa: acha que Byerley *está* louco? - perguntou Lanning, com todo o sarcasmo de que foi capaz.

- Não, mas ele não matou ninguém pessoalmente. Limitou-se a relatar fatos que poderiam indicar que um certo ser humano era perigoso para a sociedade. Protegendo a sociedade, ele estaria defendendo um número maior de pessoas e portanto o potencial associado à Primeira Lei estaria no seu valor máximo. Isso é tudo que ele faz. É o juiz que em seguida condena o criminoso à morte ou à prisão, depois que o júri decide se ele é inocente ou culpado. É o carcereiro que o mantém prisioneiro e o carrasco que o executa. O Sr. Byerley nada fez a não ser apurar a verdade e defender a sociedade.

"Para ser franca, Sr. Quinn, depois que o senhor nos expôs o problema,

decidi investigar a carreira de Byerley. Descobri que ele jamais pediu a pena de morte nos seus discursos finais para o júri. Também descobri que ele tem defendido a abolição da pena capital e contribuiu generosamente para instituições de pesquisa especializadas em neurofisiologia criminal. Ao que tudo indica, ele considera que a sociedade tem a obrigação de reabilitar, e não punir, os criminosos. Considero esses fatos muito significativos.

- É verdade? - perguntou Quinn, com um sorriso. - Em que sentido? No de sugerirem que Byerley é um robô?

- Talvez. Por que negar? Atitudes como essas só podem ser tomadas por um robô ou por um homem decente e honrado. Nossa dificuldade, porém, continua: é muito difícil distinguir um robô de um homem de bem.

Quinn recostou-se na cadeira. Sua voz estava trêmula de impaciência.

- Dra. Lanning, é perfeitamente possível criar um robô hu-manóide que seja uma réplica quase perfeita de um ser humano, não é?

Lanning pigarreou antes de responder.

- Isso foi feito experimentalmente na U.S. Robôs - admitiu, com relutância. - Naturalmente, não instalamos um cérebro positrônico. Usando óvulos humanos e hormônios artificiais, podemos fazer crescer músculos e pele humana em um esqueleto poroso de plástico silicone. Os olhos, o cabelo e a pele são realmente humanos. Acrescentando um cérebro positrônico e alguns órgãos internos, o resultado seria um robô humanóide.

- Quanto tempo seria necessário para fabricar um robô desse tipo? - perguntou Quinn.

Lanning pensou um pouco.

- Se todos os equipamentos e matérias-primas estivessem disponíveis, o cérebro, o esqueleto, o óvulo, os hormônios, as radiações... cerca de dois meses.

O político endireitou o corpo.

- Nesse caso, vamos ver como são as entranhas do Sr. Byerley. A publicidade para a U.S. Robôs não vai ser nada favorável, mas vocês tiveram a chance de evitar que isso acontecesse.

Depois que Quinn saiu, Lanning voltou-se, irritado, para Susan Calvin.

- Por que insistiu em...

A robopsicóloga não o deixou terminar a frase:

- O que prefere, a verdade ou meu pedido de demissão? Não vou mentir para proteger a companhia. A U.S. Robôs saberá cuidar de si. Não seja covarde.

- E se ele abrir Byerley e descobrir que está recheado de engrenagens? O que vamos fazer?

- Ele não vai abrir Byerley - afirmou a Dra. Calvin, com uma expressão de desdém. - Byerley é pelo menos tão esperto quanto Quinn.

A notícia espalhou-se pela cidade uma semana antes de Byerley ser declarado oficialmente candidato à prefeitura. Mas "espalhou-se" não é bem o termo. Ela cambaleou pela cidade, aos tropeções. Foi alvo de risos e piadas. À

medida, porém, que as pressões políticas de Quinn se fizeram sentir, os risos se tornaram forçados, um elemento de incerteza entrou em cena, as pessoas pararam de achar graça e começaram a pensar.

No dia da convenção, o clima era tenso. Não estava prevista nenhuma disputa. Uma semana antes, não havia a menor dúvida de que Byerley seria o escolhido. Mesmo agora, não havia nenhum concorrente. Tinham que lançar a sua candidatura, mas não se sentiam tão confiantes.

Não teria sido tão ruim se os cidadãos comuns não se sentissem divididos entre a gravidade da acusação, caso fosse verdadeira, e o seu monumental ridículo, caso fosse falsa.

Um dia depois que Byerley foi indicado por uma convenção tímida e insegura, um jornal finalmente publicou o resumo de uma longa entrevista com a Dra. Susan Calvin, "uma especialista de renome mundial nos campos da robopsicologia e da positrônica".

A conseqüência foi um verdadeiro pandemônio.

Era precisamente o que os fundamentalistas estavam esperando. Eles não constituíam um partido político; não apoiavam nenhuma religião formal. Em última análise, eram aqueles que jamais se haviam adaptado ao que outrora fora chamado de Era Atômica, no tempo em que os átomos eram novidade. Eram os saudosistas, ansiando por uma vida simples que não parecera tão simples assim a seus ancestrais, que, por essa razão, também haviam abrigado em seu seio muitos saudosistas.

Os fundamentalistas não precisavam de nenhuma nova razão para odiar os robôs e os fabricantes de robôs, mas qualquer novidade como a acusação de Quinn e a análise da Dra. Calvin era uma excelente desculpa para novas manifestações.

A enorme fábrica da U.S. Robôs e Homens Mecânicos era uma colméia que despejava guardas armados, prontos para a guerra.

Dentro da cidade, a casa de Stephen Byerley estava protegida pela polícia.

A campanha política, é claro, foi posta totalmente de lado; sua única função passou a ser a de preencher o vazio entre a indicação dos candidatos e o dia da eleição.

Stephen Byerley não permitiu que o homenzinho intrometido o perturbasse. Permaneceu totalmente à vontade, apesar dos guardas uniformizados. Do lado de fora da casa, repórteres e fotógrafos aguardavam pacientemente, de acordo com a tradição da classe. Um canal de TV mantinha uma camera focalizada na entrada vazia da modesta residência do promotor, enquanto um locutor enchia o tempo com comentários bombásticos.

O homenzinho intrometido se adiantou, levando nas mãos uma folha de papel com aspecto oficial.

- Esta, Sr. Byerley, é uma ordem judicial que me autoriza a revistar este local em busca de... hã... homens mecânicos ou robôs de qualquer tipo.

Byerley fez menção de levantar-se e pegou o documento. Passou os olhos

por ele com indiferença e devolveu-o, sorrindo.

- Está em ordem. Vá em frente. Faça o seu trabalho. Sra. Hoppin - acrescentou, voltando-se para a empregada, que aparecera, relutantemente, na porta da sala, vinda dos fundos da casa -, acompanhe esses cavalheiros, por favor, e ajude-os no que puder.

O homenzinho, que se chamava Harroway, hesitou, enrubes-ceu visivelmente, não conseguiu atrair de novo a atenção de Byerley e murmurou para os dois policiais que o acompanhavam:

- Vamos.

Dez minutos depois, estava de volta.

- Pronto? - perguntou Byerley, no tom exato de uma pessoa que não está particularmente interessada nem na pergunta nem na resposta.

Harroway pigarreou e tentou falar, mas a voz saiu com som de falsete. Começou de novo, irritado.

- Escute aqui, Sr. Byerley, temos instruções para revistar minuciosamente sua casa.

- Não foi o que fizeram?

- Disseram-nos exatamente o que procurar.

- É mesmo?

- Para não perdermos mais tempo, Sr. Byerley, quero que saiba que recebemos instruções para revistá-lo.

- Verdade? - disse o promotor, com um largo sorriso. - Como pretendem fazer isso?

- Trouxemos uma unidade de penet-radiação...

- Querem tirar uma radiografia do meu corpo, heinº Estão autorizados a fazê-lo?

- O senhor viu a ordem judicial.

- Posso vê-la novamente?

Harroway mostrou o papel pela segunda vez.

- Aqui está a descrição do objeto da busca - disse Byerley, calmamente. - ...a residência pertencente a Stephen Allen Byerley, localizada no número 355 da Willow Grove, em Evanstron, além de qualquer garagem, depósito ou outro tipo de construção, assim como todo o terreno - ...hum... e assim por diante. Tudo como manda a lei. Acontece, meu bom homem, que aí não fala nada a respeito do interior do meu corpo. Não faço parte da propriedade. Se desconfia que trago um robô escondido no bolso, pode me revistar.

Harroway não tinha dúvida a respeito da identidade du homem a quem devia seu emprego. Não iria deixar passar a oportunidade de ser promovido para um cargo melhor, isto é, mais bem remunerado.

- Escute aqui - disse, em uma débil tentativa de intimidar o promotor. - Tenho permissão para revistar os móveis da sua casa e tudo o mais que encontrar no seu interior. O senhor está no interior da casa, não está?

- É notável, essa sua observação. Realmente, *estou* na casa. Entretanto, não sou uma peça de mobília. Como cidadão adulto, em pleno gozo de minhas faculdades mentais... posso mostrar-lhe um certificado psiquiátrico que comprova isso... a Constituição Regional me confere certos direitos. Se tirasse uma radiografia do meu corpo, estaria violando meu direito à privacidade. A sua ordem judicial não é suficiente.

- Pode ser, mas se o senhor é um robô, não tem direito à privacidade.

- Tem razão, mas a própria ordem judicial reconhece que sou um ser humano.

- Onde? - perguntou Harroway, tomando o papel das mãos do promotor.

- Onde diz "a residência pertencente a" e assim por diante.

Um robô não tem direito de propriedade. E pode dizer ao seu patrão, Sr. Harroway, que se ele tentar conseguir um documento semelhante que não reconheça implicitamente que sou um ser humano, entrarei imediatamente com um mandado de segurança e um processo judicial que o obrigará a *provar* que sou um robô através de informações *atualmente* em seu poder ou pagar uma pesada multa por tentar me privar dos meus direitos constitucionais. Diga isso a ele, está bem?

Harroway marchou para a porta. De repente, voltou-se e disse:

- O senhor é um advogado muito esperto, sabia?

Ficou parado por alguns momentos, com a mão no bolso. Depois, saiu pela porta da frente, sorriu para a camera, que continuava na mesma posição, acenou para os repórteres e gritou:

- Amanhã vamos ter alguma coisa para vocês, rapazes. Falo sério.

Entrou no carro, recostou-se no assento, tirou do bolso um pequeno objeto e examinou-o. Era a primeira vez que tirava uma fotografia por reflexão de raios X. Esperava ter feito um bom trabalho.

Quinn e Byerley nunca tinham se encontrado cara a cara. O visor-fone, porém, era quase a mesma coisa. Na verdade, se tomada literalmente, talvez a expressão pudesse ser considerada como verdadeira, mesmo que, para um deles, a fisionomia do outro não passasse de um padrão de pontos claros e escuros em uma tela.

A chamada tinha sido de Quinn, e foi ele o primeiro a falar, sem nenhuma cerimônia.

- Byerley, achei que gostaria de saber que pretendo tornar público o fato de que está usando uma blindagem contra a penet-radiação.

- É mesmo? Acho que não precisa se dar a esse trabalho. Faz algum tempo que nossos laboriosos amigos da imprensa vêm grampeando minhas linhas de comunicações. Sei que as linhas do meu escritório estão cheias de vazamentos; é por isso que passei em casa essas últimas semanas.

O tom de Byerley era amistoso, quase coloquial. Quinn contraiu ligeiramente os lábios.

- Esta chamada é totalmente sigilosa. Na verdade, ao fazê-la estou correndo

um certo risco pessoal.

- Posso imaginar. Ninguém sabe que você está por trás desta campanha. Pelo menos, ninguém sabe oficialmente. Extra-oficial-mente, não há quem não saiba. Se eu fosse você, não me preocuparia. Então eu estava usando uma blindagem protetora? Suponho que tenha descoberto isso quando a fotografia tirada pelo seu lacaio, outro dia, ficou superexposta.

- Byerley, não compreende que isso torna óbvio que você não ousa se expor a uma radiografia?

- E também que você, através de seus capangas, tentou violar meu direito à privacidade.

- Ninguém vai ligar para isso.

- Eu não estaria tão certo. É uma espécie de símbolo das nossas campanhas, não acha? Você não liga para os direitos dos cidadãos; eu me preocupo com eles. Recuso-me a me submeter a uma radiografia por uma questão de princípio, para mostrar que não permitirei que meus direitos de cidadão sejam violados, como não permitirei, depois de eleito, que os direitos dos outros cidadãos sejam violados.

- Pode ser um discurso interessante, mas ninguém acreditará em você. É um pouco idealista demais para ser verdadeiro. Outra coisa - acrescentou, mudando subitamente de tom. - Naquela noite, nem todos os moradores da sua casa estavam presentes.

- Como assim?

- De acordo com minhas informações - Quinn folheou alguns papéis que estavam à sua frente, fora do alcance da camera -, faltava uma pessoa. Um aleijado.

- Um aleijado, como você disse - concordou Byerley, em tom impessoal. - Meu antigo professor, que mora comigo e no momento se encontra em uma casa de campo, para onde foi há dois meses. Um “descanso bem merecido” é a expressão que se costuma usar para o caso. Podemos contar com a sua aprovação?

- Seu professor? É cientista?

- Foi advogado, antes de ficar inválido. Tem licença do governo para trabalhar como pesquisador no campo da biofísica, em um laboratório particular. As autoridades dispõem de uma descrição pormenorizada das suas pesquisas. É um trabalho de pequena importância, mas um passatempo absorvente e inofensivo para um... para um pobre aleijado. Como pode ver, estou procurando cooperar ao máximo com as suas investigações.

- Entendo. E o que esse... professor... sabe a respeito da fabricação de robôs?

- É difícil avaliar a extensão dos seus conhecimentos em um campo que não me é familiar.

- Ele teria acesso a cérebros positrônicos?

- Pergunte a seus amigos da U.S. Robôs. Eles devem saber.

- Vou encurtar a conversa, Byerley. Seu professor aleijado é o verdadeiro

Stephen Byerley. Você é um robô criado por ele. Posso provar isso. Foi ele que sofreu o acidente de automóvel, e não você. Não será difícil demonstrar isso, verificando os registros.

- É mesmo? Então vá em frente. Eu lhe desejo boa sorte.

- Também podemos dar um pulo na "casa de campo" do seu suposto professor e ver o que encontramos lá.

- Isso não será possível, Quinn - afirmou Byerley, com um sorriso. - Infelizmente para você, meu suposto professor é um homem muito doente. A casa de campo é seu lugar de repouso. Nessas circunstâncias, não posso permitir que seu direito à privacidade seja violado. Não conseguirá um mandado de busca se não puder apresentar um motivo razoável. Entretanto, eu seria o último a impedi-lo de tentar.

Houve uma pausa relativamente longa. Depois, Quinn inclinou-se para a frente, de modo que a imagem do seu rosto aumentou na tela, tornando visíveis as rugas finas na testa.

- Byerley, por que insiste? Você não pode ser eleito.

- Não posso?

- Acha que pode? Não vê que, ao se negar repetidamente a fornecer uma prova de que não é um robô, quando poderia fazê-lo facilmente, violando uma das Três Leis, você deixa a população cada vez mais convencida de que é um robô?

- Tudo que vejo é que, de um advogado metropolitano relativamente obscuro, fui transformado em uma figura de renome mundial. Você é um excelente publicitário.

- Mas você *é* um robô!

- É o que dizem, mas não provam.

- As provas são suficientes para os eleitores.

- Nesse caso, não tem com que se preocupar... já ganhou a eleição.

- Adeus - disse Quinn, perdendo pela primeira vez a compostura e desligando o visorfone.

- Adeus - disse Byerley, imperturbável, para a tela vazia.

Na semana anterior à eleição, Byerley levou o "professor" de volta à cidade. O carro aéreo pousou rapidamente em um bairro afastado.

- Fique aqui até passar a eleição - recomendou Byerley. - Se houver alguma surpresa desagradável, é melhor que esteja afastado dos acontecimentos.

A voz rouca que saía com esforço da boca retorcida de John parecia ter um traço de preocupação.

- Há algum risco de violência?

- Os fundamentalistas estão mais agitados que nunca, de modo que suponho que haja, pelo menos teoricamente. Mas acho que no final eles não vão fazer nada. Os fundamentalistas não têm nenhuma força. Eles são apenas um fator constante de irritação que, a longo prazo, talvez acabasse por provocar tumultos. Não se importa de ficar aqui? Por favor. Não vou poder trabalhar direito se tiver

que me preocupar com você.

- Está bem, eu fico. Ainda acha que tudo vai correr bem?

- Tenho certeza. Ninguém o incomodou na casa de campo?

- Ninguém. Tenho certeza.

- E a sua parte está feita?

- Está feita. Não se preocupe.

- Nesse caso, cuide-se bem, John. E ligue a televisão amanhã - concluiu Byerley, apertando a mão crispada que repousava na sua.

A testa franzida de Lenton era um verdadeiro estudo de suspense. Ele tinha a missão espinhosa de ser o chefe da campanha de Byerley, de uma campanha que não era uma campanha, para um candidato que se recusava a revelar a sua estratégia e se recusava a aceitar a estratégia proposta pelo chefe da sua campanha.

- Você não pode fazer isso! - era a frase que Lenton mais usava. Na verdade, havia se tornado sua única frase. - Estou lhe dizendo, Steve, você não pode fazer isso!

Colocou-se à frente do promotor público, que passava o tempo folheando as páginas datilografadas do seu discurso.

- Largue isso, Steve. Escute, aquela multidão foi recrutada pelos fundamentalistas. Eles não vão ouvir o que tem a dizer; em vez disso, vão apedrejá-lo. Por que tem de fazer um discurso diante de uma platéia? Que há de errado com uma gravação?

- Quer que eu ganhe a eleição, não quer? - perguntou Byerley, calmamente.

- Ganhar a eleição! Você não vai ganhar, Steve. Estou tentando salvar a sua vida.

- Oh, não corro nenhum perigo.

- Ele não corre nenhum perigo. Ele não corre nenhum perigo. - Lenton deu um muxoxo. - Então você quer mesmo aparecer em uma sacada, na frente de cinqüenta mil fanáticos, e tentar convencê-los de que estão errados? Em uma sacada... como um ditador medieval?

Byerley consultou o relógio.

- Daqui a cerca de cinco minutos... assim que as linhas de televisão estiverem liberadas.

A resposta de Lenton foi impublicável.

A multidão era contida apenas pelos cordões de isolamento. Árvores e casas pareciam brotar do meio de uma massa humana. O resto do planeta assistia pela televisão. Era uma eleição puramente local, mas mesmo assim o mundo inteiro estava interessado. Byerley pensou nisso e sorriu.

Entretanto, o aspecto da multidão não era para despertar sorrisos. Havia faixas e cartazes acusando-o de ser um robô de todas as formas possíveis. A hostilidade pairava no ar, quase tangível.

Desde o início, o discurso foi um completo fracasso. O promotor tinha que competir com o burburinho da multidão e com o coro ritmado dos

fundamentalistas, que formavam ilhas dentro da multidão. Byerley continuou a falar, pausadamente, sem emoção...

Lá dentro, Lenton arrancava os cabelos, lamentando-se... e esperando pelo pior.

Houve um pequeno tumulto nas primeiras filas. Um homem ossudo, de olhos esbugalhados e roupas curtas demais para os membros finos, tentava abrir caminho. Um policial logo se aproximou, mas Byerley o deteve com um gesto.

O homem se colocou diretamente sob a sacada e disse alguma coisa, mas suas palavras foram abafadas pelo barulho da multidão.

Byerley inclinou-se para a frente.

- O que está dizendo? Se tem uma pergunta razoável, estou disposto a respondê-la. - Voltou-se para o guarda a seu lado. - Traga aquele homem aqui.

A tensão aumentou. Aqui e ali, pessoas gritavam pedindo silêncio. O clamor se tornou quase ensurdecedor, para depois quase desaparecer. O homem magro, vermelho e ofegante, se viu frente a frente com Byerley.

- O que deseja saber? - indagou o promotor.

- Dê-me um soco! - exclamou o homem, com voz esganiça-da, oferecendo o queixo a Byerley. - Dê-me um soco! Está dizendo que não é um robô. Pois trate de prová-lo! Não pode levantar a mão contra um ser humano, seu monstro mecânico!

Houve um silêncio mortal, finalmente quebrado pela voz de Byerley.

- Não tenho nenhum motivo para agredi-lo. O homem começou a rir.

- Você *não pode* me agredir. Você *não vai* me agredir. Você não é homem. É um monstro, um homem de mentira.

E Stephen Byerley, cerrando os lábios, diante de milhares de espectadores presentes em pessoa e milhões que assistiam pela televisão, cerrou o punho e desferiu um soco certeiro no queixo do homem. Ele caiu de costas, com uma expressão de surpresa no rosto.

- Sinto muito - disse o promotor. - Levem-no e cuidem bem dele. Quero conversar com ele depois que terminar o discurso.

E quando a Dra. Calvin tirou o seu carro da vaga e manobrou para ir embora, apenas um repórter tinha se recuperado do choque o bastante para correr atrás do carro e gritar uma pergunta.

- Ele é humano - respondeu a Dra. Calvin, por cima do ombro.

Era suficiente. O repórter saiu correndo em outra direção. O resto do discurso pode ser descrito da seguinte forma: "Pronunciado, mas não ouvido."

A Dra. Calvin e Stephen Byerley se encontraram mais uma vez, uma semana antes do dia da posse. Era tarde; já passava da meia-noite.

- O senhor não parece cansado - disse a Dra. Calvin. O futuro prefeito sorriu.

- Raramente me canso. Não conte isso a Quinn, por favor.

- Não vou contar. Mas já que falou em Quinn, ele tinha uma teoria muito

interessante. É pena que tenha sido desmentida. Suponho que a conheça.

- Em parte.

- É uma história tocante. Stephen Byerley era um jovem advogado, um grande orador e um idealista convicto, com um certo pendor para a biofísica. Interessa-se por robótica, Sr. Byerley?

- Apenas pelos aspectos legais.

- Pois *aquele* Stephen Byerley se interessava. Entretanto, houve um acidente de automóvel. A esposa de Byerley morreu; ele teve um destino ainda pior. Perdeu as pernas; perdeu o rosto; perdeu a voz. Parte de sua mente ficou... distorcida. Recusou-se a se submeter a uma cirurgia plástica. Retirou-se da vida pública. Só lhe restavam as mãos e a inteligência. De alguma forma, conseguiu obter um cérebro posi-trônico do tipo mais avançado, capaz de formular julgamentos éticos.

"Construiu um corpo para esse cérebro. Treinou-o para ser tudo que poderia ter sido se não tivesse sofrido o acidente. Apresentou-o ao mundo como Stephen Byerley, permanecendo nas sombras como um velho professor aleijado...

- Infelizmente, estraguei tudo quando agredi um homem - interrompeu o futuro prefeito. - De acordo com os jornais, foi naquela ocasião que a senhora declarou oficialmente que eu era um ser humano.

- Como foi que aquilo aconteceu? Importa-se de me contar? Não pode ter sido por acaso.

- Não inteiramente. Quinn se encarregou da maior parte do trabalho. Meus homens começaram a espalhar discretamente a idéia de que eu jamais agredira uma pessoa, de que era incapaz de fazê-lo, e de que isso provava, sem sombra de dúvida, que eu era um robô. Em seguida, programei aquele discurso ridículo, que fiz questão de que fosse ao vivo, e tratei de promovê-lo de todas as formas possíveis. Era inevitável que algum pobre coitado caísse na armadilha. Nós, advogados, estamos acostumados a esses pequenos truques, nos quais a atmosfera artificial que criamos desempenha um papel importante. Naturalmente, os fatos que ocorreram em seguida tornaram minha eleição praticamente inevitável, como era meu objetivo.

A robopsicóloga fez que sim com a cabeça.

- Estou vendo que o senhor às vezes invade o meu campo... como todo político precisa fazer, suponho. Sinto muito, porém, que o caso tenha terminado assim. Gosto de robôs. Na verdade, bem mais do que dos seres humanos. Se fosse possível construir um robô capaz de ocupar altos cargos no governo, acho que ele daria um excelente administrador. Graças às Leis da Robótica, seria incapaz de fazer mal ao seres humanos, incapaz de praticar atos de tirania, de corrupção, de estupidez, de preconceito. E depois de cumprir o seu mandato, sairia de cena, embora fosse imortal, pois não poderia magoar os seres humanos permitindo que soubessem que tinham sido governados por um robô. Não seria ótimo?

- Acontece que um robô poderia fracassar em virtude das deficiências inerentes ao seu cérebro positrônico. O cérebro positrôni-co mais avançado não se

iguala em complexidade ao cérebro humano.

- Ele teria assessores. Nem mesmo um cérebro humano é capaz de governar sozinho.

Byerley olhou para Susan Calvin, desconfiado.

- Por que está sorrindo, Dra. Calvinº

- Estou sorrindo porque o Sr. Quinn não pensou em tudo.

- Está querendo dizer que a versão que ele apresentou para os fatos poderia ter sido diferente?

- Só um pouquinho. Faltando três meses para a eleição, o Stephen Byerley a que o Sr. Quinn se referiu, aquele pobre inválido, foi para o interior. Ele voltou à cidade pouco antes daquele seu famoso discurso. E pensando bem, o que o pobre inválido fez uma vez podia perfeitamente fazer de novo, especialmente se levarmos em conta de que o segundo trabalho era muito mais fácil que o primeiro.

- Não estou entendendo.

A Dra. Calvin levantou-se e alisou o vestido. Estava obviamente preparando-se para se retirar.

- O que estou querendo dizer é que há um caso em que um robô pode agredir um ser humano sem violar a Primeira Lei. Apenas um caso.

- Qual é?

A Dra. Calvin chegara à porta.

- Quando o ser humano agredido por ele é outro robô - afirmou.

Sorriu para o futuro prefeito, o rosto magro radiante de satisfação.

- Adeus, Sr. Byerley. Espero ter a oportunidade de votar no senhor daqui a cinco anos... para coordenador.

Stephen Byerley riu.

- A possibilidade me parece um tanto remota. A Dra. Calvin saiu e fechou a porta.



O PEQUENO ROBÔ DESAPARECIDO

As medidas de emergência na Hiperbase tinham sido tomadas em uma espécie de agitação frenética... o equivalente, em ação, a um grito histérico.

Essas medidas, em ordem tanto cronológica quanto de desespero crescente, foram as seguintes:

1. Os trabalhos relativos ao Sistema de Propulsão Hiperatômica foram suspensos em toda a região ocupada pelo Vigésimo Sétimo Grupamento Asteroidal.

2. Essa região foi praticamente isolada do resto do Sistema. Ninguém podia entrar sem permissão. Ninguém podia sair em hipótese alguma.

3. A Dra. Susan Calvin e o Dr. Peter Bogert, psicóloga-chefe e diretor matemático da U.S. Robôs e Homens Mecânicos, respectivamente, foram levados para a Hiperbase em uma nave especial do governo.

Era a primeira vez que Susan Calvin deixava a superfície da Terra, e ela o fazia com relutância. Apesar de viver na Idade da Energia Atômica, às vésperas da criação de um Sistema de Propulsão Hiperatômica, era uma pessoa simples e provinciana. Por isso, sentia-se insatisfeita com a viagem e não estava convencida de sua necessidade. Durante o primeiro jantar na Hiperbase, mostrava isso em cada traço do seu rosto pouco atraente de mulher de meia-idade.

A palidez do Dr. Bogert também não deixava de revelar um certo descontentamento, no que era imitado pelo general-de-divisão Kallner, o chefe do projeto.

A refeição, em suma, transcorreu em uma atmosfera bastante desagradável e a pequena reunião a três que se seguiu começou de forma muito pouco auspiciosa.

Kallner, cujo uniforme de gala e careca luzidia contrastavam estranhamente com o clima do momento, foi direto ao assunto, embora um pouco sem jeito.

- Algo muito estranho aconteceu aqui. Fico grato por terem vindo imediatamente e sem maiores explicações. Procurarei ser breve. Perdemos um robô. Os trabalhos foram suspensos e terão que continuar suspensos enquanto ele não for localizado. Até o momento, todas as buscas fracassaram; provavelmente, vamos precisar da ajuda de especialistas.

O general pareceu achar que os recém-chegados não estavam

compreendendo a gravidade da situação. Prosseguiu, com um toque de desespero na voz:

- Não preciso ressaltar a importância do nosso trabalho aqui. Ano passado, recebemos, sozinhos, mais de oitenta por cento das verbas destinadas à pesquisa científica...

- Sabemos disso - concordou Bogert, com um sorriso. - A U. S. Robôs está recebendo uma generosa soma pelo aluguel dos nossos robôs.

O tom ameno da conversa foi quebrado por Susan Calvin.

- O que torna um simples robô tão importante para o projeto? - perguntou a robopsicóloga. - Por que ele ainda não foi localizado?

O general olhou para ela e umedeceu os lábios.

- Na verdade, ele *foi* localizado. É melhor eu explicar - acrescentou, em tom aflito. - Assim que a ausência do robô foi notada, declaramos estado de emergência e todas as saídas da Hiperbase foram fechadas. Uma nave de carga tinha chegado na véspera, trazendo dois robôs para os nossos laboratórios. Levava também a bordo outros sessenta e dois robôs do mesmo tipo, para serem entregues em outras bases. Temos certeza quanto ao número. Absoluta certeza.

- E daí?

- Quando não conseguimos encontrar o robô desaparecido em parte alguma... e lhe asseguro que a base foi revistada de fio a pa-vio... alguém resolveu contar os robôs que estavam a bordo da nave de carga. Eram sessenta e três.

- Está querendo dizer que o sexagésimo terceiro é o robô desaparecido? - perguntou a Dra. Calvin.

- Isso mesmo. Só que não conseguimos descobrir qual deles é o sexagésimo terceiro.

Houve uma curta interrupção, enquanto o relógio elétrico batia onze vezes. Depois, a robopsicóloga observou:

- Muito interessante. - Voltou-se para o colega e perguntou, com um traço de impaciência: - Peter, o que está acontecendo aqui? Que tipo de robôs estão usando na Hiperbase?

O Dr. Bogert hesitou e sorriu amarelo.

- Até agora, isso tem sido um assunto confidencial, Susan.

- *Até* agora - replicou a doutora. - Se existem sessenta e três robôs do mesmo tipo e não conseguem descobrir qual é o robô desaparecido, por que simplesmente não escolhem qualquer deles ao acaso? Qual é o problema? Por que mandaram nos chamar?

- Dê-me uma chance de explicar - disse Bogert, em tom resignado. - Acontece que a Hiperbase está usando vários robôs cujos cérebros não foram gravados com o teor completo da Primeira Lei da Robótica.

- *Não foram* gravados? - repetiu a Dra. Calvin, deixando-se afundar na poltrona. - Entendo. Quantos foram fabricados?

- Uns poucos. Foi uma encomenda do governo e recebemos ordens para

manter sigilo total. Ninguém devia saber, a não ser alguns funcionários graduados diretamente envolvidos. Seu nome não foi incluído na lista, Susan. Não havia nada que eu pudesse fazer a respeito.

O general interrompeu-os em um tom a que não faltava uma certa autoridade.

- Gostaria de explicar essa parte. Não sabia que a Dra. Calvin não estava a par da situação. Não preciso lhe dizer, Dra. Calvin, que os robôs vêm enfrentando uma forte oposição no planeta. O único argumento de que o governo dispõe para tranqüilizar os radicais fundamentalistas é o fato de que os robôs são sempre construídos com uma Primeira Lei irrevogável, que os torna incapazes de causar mal a seres humanos em quaisquer circunstâncias.

"Acontece que nós *precisávamos* de um tipo diferente de robô. Assim, alguns robôs modelo NS-2, os Nestores, foram fabricados com uma versão diferente da Primeira Lei. Para manter o fato em segredo, todos os NS-2 são fabricados sem número de série; os robôs modificados são transportados para cá no meio de um carregamento de robôs normais e, naturalmente, os nossos robôs recebem ordens explícitas para jamais revelar a sua identidade a pessoas não autorizadas. - Ele sorriu, envergonhado. - No final, tudo isso se voltou contra nós.

- Por que não interrogou os robôs, um por um? - quis saber a Dra. Calvin. - O senhor é uma pessoa autorizada, não é?

O general assentiu.

- Os sessenta e três robôs afirmam que jamais trabalharam aqui... e um deles está mentindo.

- O robô que está procurando não mostraria alguns sinais de desgaste? Os outros, pelo que entendi, acabam de sair da fábrica.

- O robô em questão chegou há menos de um mês. Ele, e os dois que acabam de chegar, eram os últimos de que precisávamos. Não houve desgaste perceptível. - Sacudiu a cabeça devagar e seus olhos mostraram novamente uma expressão de desalento. - Dra. Calvin, não podemos deixar aquela nave partir. Se a existência de robôs que não obedecem totalmente à Primeira Lei se tornar conhecida do público...

- Destrua os sessenta e três robôs - recomendou a robopsi-cóloga, secamente - e esqueça o assunto.

Bogert fez uma careta.

- Está falando em um prejuízo de trinta mil dólares por robô destruído. Acho que a U.S. Robôs não vai gostar nem um pouco da idéia. É melhor tentarmos encontrar outra solução, Susan.

- Nesse caso, vou precisar de fatos - declarou a Dra. Calvin. - Qual é a vantagem, exatamente, de dispor desses robôs modificados, general?

Kallner franziu a testa.

- Tivemos problemas com os robôs comuns. Nossos homens têm que se expor a formas penetrantes de radiação. É perigoso, naturalmente, mas tomamos as

precauções necessárias. Houve apenas dois acidentes desde que começamos e nenhum dos dois foi fatal. Entretanto, experimente explicar isso a um robô comum! A Primeira Lei diz o seguinte: "*Um robô não pode fazer mal a um ser humano ou, por omissão, permitir que um ser humano sofra algum tip*$_0$ *de mal.*"

"É aí que está o problema, Dra. Calvin. Toda vez que um dos nossos homens tinha necessidade de se expor por um curto período de tempo a um campo moderado de raios gama, que não teria nenhum efeito nocivo, o robô mais próximo corria para tirá-lo de lá. Quando o campo era fraco, o robô era bem-sucedido e o trabalho não podia continuar até que todos os robôs fossem evacuados da área. Quando o campo era um pouco mais forte, o robô não chegava sequer a alcançar o técnico, porque a radiação destruía o seu cérebro positrônico, privando-nos de um robô dispendioso e difícil de substituir."

"Tentamos discutir o assunto com eles. Argumentaram que sempre que um ser humano penetrava em um campo de radiação gama, estava correndo risco de vida, mesmo que pudesse permanecer durante meia hora sem nenhum prejuízo para a saúde. E se o homem se distraísse, diziam os robôs, e ficasse ali durante uma hora? Não podiam correr tal risco. Observamos que eles estavam colocando as próprias vidas em perigo por causa de uma possibilidade remota. Entretanto, a autopreservação é apenas a Terceira Lei da Robótica; a Primeira Lei, que trata da segurança humana, tem prioridade. Proibimos os robôs de se exporem aos raios gama, acontecesse o que acontecesse, mas isso de nada adiantou. A obediência é apenas a Segunda Lei da Robótica; a Primeira Lei tem prioridade. Assim, Dra. Calvin, ou desistíamos de usar robôs, ou modificávamos a Primeira Lei. Escolhemos a segunda opção."

- Não acredito que tenha sido possível remover a Primeira Lei - afirmou a Dra. Calvin.

- Ela não foi removida, e sim modificada - explicou Kall-ner. - Foram construídos cérebros positrônicos que contêm apenas a parte positiva da Lei, que reza o seguinte: *"Um robô não pode fazer mal a um ser humano."* Isso é tudo. Eles não se sentem forçados a impedir que os seres humanos sofram algum tipo de mal causado por fatores externos, como os raios gama. Minha explicação está correta, Dr. Bogert?

- Está - concordou o matemático.

- Essa é a única diferença entre esses robôs e o modelo NS-2 convencional? A *única* diferença, Peter?

- É a *única* diferença, Susan.

A Dra. Calvin levantou-se e anunciou, em tom decidido:

- Agora pretendo dormir um pouco. Daqui a umas oito horas, quero falar com a última pessoa que viu o robô. E de agora em diante, general Kallner, se a responsabilidade por esse caso vai ficar nas minhas mãos, quero que me permita assumir o controle completo das investigações.

A não ser por duas horas de lassidão desconfortável, Susan Calvin não

experimentou nada que se parecesse com o sono. Às 7:00, hora local, bateu à porta de Bogert e encontrou-o acordado. Aparentemente, o matemático se dera ao trabalho de levar um quimono na bagagem, pois estava vestido com ele. Quando a Dra. Calvin entrou, pôs de lado a tesoura de unhas e disse:

- Estava esperando que você aparecesse. Imagino que esteja furiosa com tudo isto.

- Estou.

- Sinto muito. Não pude fazer nada. Quando chegou a mensagem da Hiperbase, requisitando a nossa presença, pressenti que havia alguma coisa errada com os Nestores modificados, mas não me atrevi a contar-lhe a verdade durante a viagem, como gostaria, porque não tinha certeza. O assunto é extremamente confidencial.

- Eu devia ter sido informada - resmungou a Dra. Calvin. - A U.S. Robôs não tinha o direito de modificar os cérebros posi-trônicos desta forma sem a aprovação de um robopsicólogo.

Bogert levantou as sobrancelhas e suspirou.

- Seja razoável, Susan. Sua opinião não faria a menor diferença. O governo já tinha tomado uma decisão. Eles querem que o Sistema de Propulsão Hiperatômica seja desenvolvido e os físicos etéricos não querem que os robôs interfiram com o seu trabalho, mesmo que isso implique uma modificação da Primeira Lei. Tivemos de admitir que isso era tecnicamente possível e eles juraram de pés juntos que queriam apenas doze robôs, que eles seriam usados apenas na Hiperbase, que seriam destruídos assim que o Sistema de Propulsão Hiperatômica estivesse pronto e que seriam tomadas todas as precauções cabíveis. E insistiram para que tudo fosse mantido em segredo. Esta é a situação.

- Se fosse eu, teria pedido demissão - afirmou a Dra. Calvin, entre dentes.

- Não adiantaria nada. O governo estava oferecendo uma fortuna à companhia e ameaçava aprovar uma lei anti-robôs, caso não

nos mostrássemos dispostos a colaborar. Nossa situação era difícil e agora ficou mais difícil ainda. Se isto vier a público, Kallner e o governo poderão sofrer, mas a U.S. Robôs será a maior prejudicada. A psicóloga olhou para ele, aborrecida.

- Peter, você não compreende o que está se passando? Não percebe o que significa a remoção da Primeira Lei? Não é só uma questão de manter o sigilo.

- Sei muito bem o que significa a remoção da Primeira Lei. Não sou nenhuma criança. Significa uma instabilidade completa, já que as soluções não-imaginárias das Equações do Campo Posi-trônico deixariam de existir.

- O que você disse é verdade, do ponto de vista matemático. Mas quer que eu traduza isso em termos psicológicos? Todos os seres inteligentes, Peter, conscientemente ou não, detestam ser dominados. Quando são dominados por um ser inferior, ou supostamente inferior, o ressentimento é ainda maior. Do ponto de vista físico, e, sob certos aspectos, do ponto de vista mental, um robô, qualquer robô, é superior a um ser humano. O que os faz submeter-se a nós, então? *Apenas a*

Primeira Lei! Sem ela, você seria assassinado a primeira vez que tentasse dar uma ordem a um robô. Instabilidade? O que é que você acha?

- Susan - começou Bogert, que parecia estar se divertindo com as preocupações da robopsicóloga -, admito que esse Complexo de Frankenstein que você está demonstrando seja até certo ponto justificado. A Primeira Lei não foi inventada à toa. Acontece que essa Lei, insisto mais uma vez, não foi suprimida, mas apenas modificada.

- E o que me diz da estabilidade do cérebro? O matemático fez um muxoxo.

- Diminuiu, é claro. Mas se manteve dentro dos limites de segurança. Os primeiros Nestores foram enviados à Hiperbase há nove meses e tudo correu bem até agora. Mesmo este episódio envolve apenas o receio de que nosso segredo seja descoberto, e não algum tipo de risco para os humanos.

- Está bem. Vamos ver o que acontece na reunião de daqui a pouco.

Bogert acompanhou-a educadamente até a porta e fez uma careta depois que ela saiu. Não via razão para mudar a opinião que há muito fizera a respeito da robopsicóloga: uma mulher amarga e frustrada.

Os pensamentos de Susan Calvin não incluíam Bogert. Fazia alguns anos que o descartara como um indivíduo melífluo e pretensioso.

Gerald Black se formara em física etérica no ano anterior e, como toda a sua geração de físicos, estava envolvido no problema do Sistema de Propulsão. No momento, contribuía com seu toque pessoal para as reuniões que estavam sendo realizadas na Hiperbase. Vestido com um guarda-pó branco todo manchado, mostrava-se um tanto rebelde e totalmente inseguro. O corpo atarracado estava cheio de energia contida. Retorcia nervosamente os dedos, que pareciam capazes de envergar uma barra de ferro.

O general Kallner estava sentado a seu lado, de frente para os dois empregados da U.S. Robôs.

- Ouvi dizer que fui o último a estar com Nestor 10 antes que ele desaparecesse - começou Black. - Suponho que seja sobre isso que querem falar.

A Dra. Calvin olhou para ele, curiosa.

- Fala como se não tivesse certeza, meu jovem. Então não sabe se foi o último a vê-lo?

- Ele trabalhava comigo nos geradores de campo e estava comigo na manhã do dia em que desapareceu. Não sei se alguém o viu depois do meio-dia. Até agora, ninguém admitiu.

- Tem razões para supor que alguém esteja mentindo?

- Eu não disse isso. Por outro lado, por que deveria ficar com a culpa?

- Ninguém falou em culpa. O robô agiu da forma como agiu porque é o que é. Estamos apenas tentando encontrá-lo, Sr. Black. O resto não importa. Já que trabalhava com o robô, deve conhecê-lo melhor do que ninguém. Notou algo estranho nele? Já havia trabalhado antes com robôs?

- Trabalhei com os outros robôs que temos aqui, os do tipo mais simples. Os Nestores são muito mais espertos, mas também mais irritantes.

- Irritantes? Como assim?

- Talvez a culpa não seja deles. O trabalho aqui é duro e às vezes ficamos com os nervos à flor da pele. Mexer com o hiperespa-ço não é brincadeira. - Black sorriu debilmente e pareceu aliviado com a confissão. - Corremos permanentemente o risco de abrir um buraco na textura normal do espaço-tempo e ir parar do lado de fora deste universo, com asteróide e tudo. Parece maluquice, não é? É claro que às vezes ficamos tensos. Mas esses Nestores, não. Eles se interessam por tudo, são calmos, não têm preocupações. Isso às vezes nos deixa aflitos. Queremos alguma coisa com urgência e eles agem como se não tivessem a mínima pressa. Às vezes, sinto vontade de me ver livre deles.

- Disse que não se apressam. Alguma vez se recusaram a cumprir uma ordem?

- Oh, não - apressou-se a dizer o físico. - Eles fazem tudo que mandamos. Às vezes, porém, dizem que estamos errados. Tudo que sabem, aprenderam conosco, mas isso não os impede de discordar. Talvez seja impressão minha, mas acho que os outros rapazes têm o mesmo tipo de problema com os seus Nestores.

O general Kallner pigarreou ameaçadoramente.

- Por que nunca recebi nenhuma queixa a respeito, Black? O jovem físico corou.

- Nós não queríamos *realmente* ficar sem os robôs, general. Além disso, não sabíamos como nossas... hã... nossas pequenas reclamações seriam recebidas.

- Aconteceu alguma coisa fora do comum naquela manhã? - perguntou Bogert.

A sala ficou em silêncio. Com um gesto discreto, Calvin interrompeu o comentário que Kallner estava prestes a fazer e esperou pacientemente.

De repente, Black explodiu:

- Perdi a paciência com ele. Eu tinha quebrado uma válvula Kimball naquela manhã, o que me custara cinco dias de trabalho; toda a minha parte estava atrasada; fazia duas semanas que não recebia uma carta de casa. Foi então que *ele* me pediu para repetir uma experiência que abandonara há mais de um mês. Vivia me aborrecendo com aquele assunto. Eu estava farto. Mandei-o embora... e foi a última vez que o vi.

- Você lhe disse para ir embora? - perguntou a Dra. Calvin, subitamente interessada. - Nessas palavras? Você disse: "Vá embora"? Procure se lembrar das palavras exatas.

Aparentemente, Black enfrentava uma luta interior. Apoiou a testa na palma da mão por um momento. Depois, levantou a cabeça e declarou, em tom de desafio:

- Eu disse: "Desapareça." Bogert começou a rir.

- Foi o que ele fez, não é mesmo?

A Dra. Calvin, porém, não estava satisfeita.

- Agora estamos fazendo algum progresso, Sr. Black - disse, em tom conciliatório. - Entretanto, os detalhes são muito importantes. Quando se trata de compreender as ações de um robô, uma palavra, um gesto, uma expressão pode significar muita coisa. Por exemplo: o senhor não disse apenas uma palavra, disse? De acordo com sua própria narrativa, estava de muito mau humor. Deve ter usado alguns adjetivos.

O rapaz enrubesceu.

- Bem... pode ser que eu o tenha chamado de... de algumas coisas.

- De que coisas, exatamente?

- Oh... não me lembro bem. Além disso, não teria coragem de repetir para a senhora. Sabe as coisas que a gente diz quando está com raiva. - Riu nervosamente. - Eu sou meio desbocado, sabe?

- Não se preocupe - disse a Dra. Calvin, muito séria. - No momento, sou apenas uma psicóloga. Gostaria que repetisse exatamente o que disse e, o que é ainda mais importante, no mesmo tom de voz que usou na ocasião.

Black olhou para o general, em busca de apoio, mas não recebeu nenhum. Arregalou os olhos.

- Não posso fazer isso.

- É preciso.

- Por que não se dirige a mim? - propôs Bogert, que parecia estar se divertindo com a situação. - Talvez se sinta mais à vontade.

O jovem físico voltou-se para Bogert e engoliu em seco.

- Eu disse... - Sua voz falhou. Tentou de novo. - Eu disse... Respirou fundo e despejou uma longa sucessão de sílabas. Depois, no ar carregado que se seguiu, concluiu, quase chorando:

- ...mais ou menos. Não me lembro da ordem exata das palavras que usei, e talvez tenha acrescentado alguma coisa ou deixado alguma coisa de fora, mas de modo geral foi isso aí.

Apenas um ligeiro rubor denunciou qualquer emoção por parte da psicóloga. Ela disse:

- Conheço o significado da maioria dos termos. Os outros, suponho, são igualmente depreciativos.

- Temo que sim - concordou Black, envergonhado.

- E no meio de tudo isso, mandou que ele desaparecesse.

- Eu estava falando no sentido figurado.

- Sei disso. Não haverá nenhuma medida disciplinar, tenho certeza.

Olhou para o general, que, embora cinco segundos antes não parecesse ter tanta certeza, concordou de má vontade.

- Pode se retirar, Sr. Black. Obrigado pela colaboração.

Susan Calvin levou cinco horas para entrevistar os 63 robôs. Cinco horas de repetições. Robôs substituídos por robôs idênticos. Perguntas A, B, C, D e

respostas A, B, C, D. Uma expressão delibera-damente afável, um tom de voz deliberadamente neutro, uma atmosfera deliberadamente amistosa. E um gravador escondido.

Quando terminou, a psicóloga estava exausta.

Bogert esperava por ela e aguardou, ansioso, enquanto ela tirava a fita do gravador e a colocava sobre a mesa.

A Dra. Calvin sacudiu a cabeça.

- Os sessenta e três parecem exatamente iguais. Eu não saberia dizer...

- Não era de se esperar que você pudesse dizer alguma coisa de ouvido, Susan. Precisamos analisar as gravações.

Em condições normais, a interpretação matemática das reações verbais dos robôs é um dos ramos mais complexos da análise robótica. Requer uma equipe de técnicos especializados e a ajuda de computadores. Bogert sabia disso. Foi o que disse, em um rompante, depois de escutar as respostas de todos os robôs e fazer listas de palavras e gráficos dos intervalos entre as perguntas e as respostas.

- Não encontrei nenhuma anomalia, Susan. As variações de vocabulário e de tempo de reação estão dentro dos limites estatísticos. Precisamos usar métodos mais sensíveis. Eles devem ter computadores aqui na Hiperbase. Não. - Bogert franziu a testa. - Não podemos usar computadores. A coisa tem que ser mantida em segredo. E se nós...

A Dra. Calvin o interrompeu com um gesto impaciente.

- Por favor, Peter. Este não é um dos seus probleminhas de laboratório. Se não conseguirmos identificar o Nestor modificado através de alguma diferença grosseira, que possa ser observada a olho nu, a respeito da qual não possa haver engano, estaremos com problemas. Não podemos correr o risco de deixá-lo escapar. Não basta apontar uma pequena irregularidade em um gráfico. Em caso de dúvida, será preferível destruir todos os robôs. Conversou com os outros Nestores modificados?

- Conversei - respondeu Bogert. - Não há nada de errado com eles. São até mais amistosos que os Nestores comuns. Responderam às minhas perguntas e exibiram com orgulho os seus conhecimentos, a não ser os dois recém-chegados, que ainda não tiveram tempo de aprender física etérica. Acharam graça de minha ignorância a respeito de alguns detalhes do que estão fazendo aqui. - Ele deu de ombros. - Acho que talvez isso explique por que os técnicos às vezes se irritam com eles. Esses robôs parecem muito ansiosos para impressionar os humanos com seus conhecimentos.

- Seria possível testar as Reações Planares de alguns deles, para verificar se houve alguma mudança ou deterioração do seu estado mental desde que foram fabricados?

- Vou fazer isso. Susan, você precisa se acalmar. Não faça disso um drama. Afinal, esses robôs são inofensivos.

- É mesmo? - exclamou a robopsicóloga, furiosa. - É mesmo? Não percebe

que um deles está mentindo? Um dos sessenta e três robôs que acabo de entrevistar mentiu deliberadamente depois de receber ordens estritas para dizer a verdade. A anormalidade que isso revela é profunda e assustadora.

- Está enganada - protestou Bogert. - Escute! Nestor 10 recebeu uma ordem de desaparecer. Esta ordem foi dada com veemência pelo seu chefe imediato. Você não pode contrariar essa ordem, nem em termos de veemência nem de hierarquia. Por isso, não deve culpar o robô por continuar a cumprir a ordem original que recebeu. Na verdade, não posso deixar de admirar a sua iniciativa. Que melhor forma de desaparecer do que se esconder no meio de um grupo de robôs idênticos?

- É, eu sei que você o admira. Está se divertindo com a situação, Peter... e revelando uma total irresponsabilidade. O que você conhece a respeito da psicologia dos robôs? Eles atribuem muita importância aos conhecimentos que possuem. Você mesmo reconheceu isso. Subconscientemente, acham que os seres humanos são inferiores e que a Primeira Lei, que evita que nos façam mal, está incompleta. Eles são instáveis. E aqui temos um rapaz que manda um robô ir embora, desaparecer, e o faz com expressões de repulsa, desagrado, rejeição. O robô é forçado a obedecer, mas, inconscientemente, fica ressentido. Para ele, torna-se mais importante do que nunca provar que é superior aos humanos, apesar das coisas horríveis de que foi chamado. Pode tornar-se tão importante que o que resta da Primeira Lei não seja suficiente para contê-lo.

- Susan, como é que um robô iria entender o significado das palavras que aquele rapaz usou? Os cérebros dos robôs não são programados para reconhecer palavrões.

- A programação original não é tudo - afirmou a Dra. Calvin, irritada. - Os robôs são capazes de aprender, seu... seu idiota. - Bogert viu que ela realmente perdera a paciência. - Pensa que ele não foi capaz de perceber, pelo tom, que não estava sendo elogiado? Pensa que ele não ouviu as mesmas palavras em outras ocasiões e observou as circunstâncias em que tinham sido empregadas?

- Nesse caso - argumentou Bogert -, quer ter a bondade de me explicar de que forma um robô modificado poderia fazer mal a um ser humano, por mais que se sentisse ofendido, por mais que desejasse provar sua superioridade?

- Se eu fizer isso, você vai ficar quieto e me ouvir?

- Vou.

Estavam sentados de frente um para o outro, olhos nos olhos. A psicóloga disse:

- Se um robô modificado deixasse cair um objeto pesado sobre um ser humano, ele não estaria violando a Primeira Lei, se o fizesse com o conhecimento de que sua força e rapidez de reação seriam suficientes para segurar o objeto antes que atingisse o homem. Entretanto, no momento em que o objeto deixasse seus dedos, ele não seria mais responsável pela situação. A queda do objeto poderia ser atribuída inteiramente à força da gravidade. Assim, o robô poderia mudar de idéia e

permitir, por omissão, que o objeto atingisse o homem. A Primeira Lei modificada permite esse tipo de comportamento.

- Você tem muita imaginação.

- Na minha profissão, isso às vezes é necessário. Não vamos mais discutir, Peter. Vamos trabalhar. Você conhece a natureza exata do estímulo que fez o robô desaparecer. Você dispõe dos registros de seu estado mental logo depois que foi fabricado. Quero que me

diga se é possível que nosso robô se comporte da forma que acabei de descrever. Não nos detalhes, é claro, mas com o mesmo tipo de reação. E quero que faça isso o mais depressa que puder.

- Enquanto isso...

- Enquanto isso, vamos ter que testar a resposta desses robôs à Primeira Lei.

Gerald Black, a seu próprio pedido, estava supervisionando a construção das divisórias de madeira que formavam um círculo no terceiro piso do Edifício de Radiação nº 2. Os operários trabalhavam em silêncio a maior parte do tempo, mas um ou outro expressavam abertamente sua surpresa quanto à necessidade de instalar sessenta e três fotocélulas.

Um deles sentou-se no chão, ao lado de Black, tirou o capacete e enxugou a testa, pensativo, com um antebraço sardento.

- Como vão as coisas, Walensky? - perguntou Black. Walensky deu de ombros e acendeu um charuto.

- Até agora, nenhum problema. O que está acontecendo, chefe? Primeiro, passamos três dias parados; agora, toda essa atividade. - Apoiou-se nos cotovelos e soltou uma baforada.

Black levantou as sobrancelhas.

- Dois especialistas em robôs chegaram da Terra. Lembra-se do problema que tivemos com aqueles robôs que insistiam em se expor aos raios gama?

- Perfeitamente. Nós não encomendamos outros?

- Alguns robôs foram substituídos, mas era principalmente uma questão de treinamento. Seja como for, os fabricantes estão interessados em desenvolver robôs que não sejam tão vulneráveis aos raios gama.

- Pode ser, mas acho estranho que a montagem do Sistema de Propulsão tenha sido interrompida por causa desses robôs. Pensei que nada fosse mais importante que o Sistema de Propulsão.

- O pessoal lá de cima é que decide o que é mais importante. Eu apenas cumpro ordens. Provavelmente, andaram mexendo os pauzinhos...

- Isso mesmo. - O eletricista sorriu e piscou para Black. - Alguém conhecia alguém em Washington. Mas enquanto me pagarem em dia, não é da minha conta. Eles que se preocupem com o Sistema de Propulsão. O que vão fazer aqui?

- Pensa que me contaram? Trouxeram com eles um carregamento de robôs, mais de sessenta, e pretendem testar suas reações. Isso é tudo que sei.

- Quanto tempo vão levar?

- Gostaria de saber.

- Melhor esquecer o assunto - disse Walensky. - Se querem ficar brincando com robôs em vez de montar o Sistema de Pro-pulsão, é problema deles.

Black estava satisfeito. O eletricista se encarregaria de espalhar a história, que era inofensiva e suficientemente próxima da verdade para satisfazer à curiosidade dos operários.

Um homem estava sentado na cadeira, imóvel, silencioso. Um peso caiu do teto, mas foi desviado no último momento por um raio de tração. Em 63 cubículos de madeira, 63 robôs NS-2 se projetaram para a frente no momento em que o peso começou a cair e 63 foto-células, instaladas a dois metros de distância da posição inicial dos robôs, detectaram a sua passagem e geraram um sinal, que foi usado para fazer uma marca em uma folha de papel. O peso subiu e caiu, subiu e caiu, subiu...

Dez vezes!

Dez vezes os robôs se adiantaram e pararam, enquanto o homem permanecia sentado, imóvel.

O general Kallner não usava o uniforme de gala desde a noite em que jantara com os dois representantes da U.S. Robôs. No momento, estava vestido apenas com uma camisa azul, o colarinho desa-botoado, o nó da gravata frouxo.

Olhou, esperançoso, para Bogert, que permanecia tranqüilo e elegante como sempre; apenas um leve brilho de suor nas têmporas indicava a tensão que devia estar sentindo.

- E então? - perguntou o general. - O que estão tentando descobrir?

- Uma diferença que, infelizmente, talvez seja pequena demais para ser observada - respondeu Bogert. - Para sessenta e dois desses robôs, a necessidade de socorrer um ser humano que aparentemente corre perigo constitui, como chamamos em robótica, uma reação forçada. Mesmo quando os robôs sabiam que o ser humano em questão não seria ferido... depois da terceira ou quarta vez, devem ter chegado a essa conclusão... não podiam reagir de outra forma, pois estariam violando a Primeira Lei.

- E daí?

- Por outro lado, o sexagésimo terceiro robô, o Nestor modificado, não era obrigado a fazer nada. Estava livre para agir como bem entendesse. Se quisesse, poderia ter permanecido onde estava. Infelizmente, decidiu agir como os outros - concluiu, em tom desanimado.

- Por que será que ele fez isso? Bogert deu de ombros.

- A Dra. Calvin nos dirá quando chegar. Provavelmente, sua interpretação será a mais pessimista possível. Às vezes ela me dá nos nervos.

- Mas é uma profissional qualificada, não é? - perguntou o general, desconfiado.

- É, sim. - Bogert pareceu surpreso com a pergunta. - É uma excelente profissional. Conhece os robôs como se fosse um deles. Acho que isso se deve ao

fato de odiar os seres humanos. O problema é que, psicóloga ou não, Susan é uma mulher neurótica, com tendências paranóicas. Não a leve muito a sério.

Espalhou sobre a mesa vários gráficos semelhantes.

- Observe, general, que para cada robô, o intervalo de tempo entre o momento em que o peso começa a cair e o momento em que o robô é detectado pela fotocélula tende a diminuir com a repetição dos testes. Existe uma equação matemática que descreve esse tipo de fenômeno; qualquer discrepância indicaria uma anormalidade no cérebro positrônico. Infelizmente, todos os gráficos parecem normais.

- Mas se o nosso Nestor 10 não estava obedecendo a uma reação forçada, por que seu gráfico é igual ao dos outros? Não compreendo.

- É muito simples. Infelizmente, os reflexos dos robôs não são perfeitamente análogos aos reflexos humanos. No caso dos seres humanos, os atos voluntários são muito mais lentos que os reflexos involuntários. O mesmo, porém, não acontece com os robôs; para eles, é apenas uma questão de liberdade de escolha; os tempos de reação são praticamente iguais. O que eu esperava era que da primeira vez Nestor 10 fosse pego de surpresa e levasse algum tempo para decidir o que fazer.

- E isso não aconteceu?

- Temo que não.

- Nesse caso, voltamos à estaca zero. - O general se recos-tou na cadeira, desanimado. - Vocês já estão aqui há cinco dias.

Nesse momento, Susan Calvin entrou e bateu com a porta.

- Esqueça os seus gráficos, Peter! - exclamou. - Sabe que não vão adiantar nada. - Murmurou alguma coisa, com impaciência, quando Kallner fez menção de se levantar para cumprimentá-la, e prosseguiu: - Vamos ter que tentar alguma coisa diferente, e depressa. Não gosto do que está acontecendo.

Bogert trocou um olhar resignado com o general.

- Alguma coisa errada, Susanº

- Especificamente, quer dizer? Não. Mas não é bom que Nestor 10 continue a nos enganar. Nada bom. Isto *deve* estar alimentando o seu complexo de superioridade. Desconfio que sua motivação já não é apenas a de cumprir uma ordem que recebeu. Acho que está se tornando mais e mais uma necessidade neurótica de provar que é mais esperto que os humanos. É uma situação perigosa. Peter, fez o que lhe pedi? Calculou os fatores de instabilidade do NS-2 modificado?

- Estou providenciando - disse o matemático, sem interesse. A Dra. Calvin olhou para ele, zangada, e depois voltou-se para

Kallner.

- O Nestor 10 está decididamente a par do que estamos fazendo, general. Ele não tinha nenhuma razão para sair do lugar, especialmente depois da primeira vez, quando deve ter percebido que o homem na cadeira não estava correndo nenhum perigo. Os outros não podiam fazer outra coisa, mas *ele* falsificou

deliberadamente sua reação.

- O que acha que devemos fazer, Dra. Calvinº

- Tornar impossível que ele falsifique sua reação da próxima vez. Vamos repetir a experiência, mas com um acréscimo. Cabos de alta tensão, capazes de eletrocutar um Nestor, serão colocados entre o humano e os robôs, em número suficiente para impedir que eles pulem por cima deles. Os robôs serão avisados com antecedência que qualquer contato com os cabos será fatal.

- Espere aí! - protestou Bogert. - Eu não estou de acordo. Não vamos eletrocutar dois milhões de dólares em robôs para identificar Nestor 10. Existem outras maneiras de abordar o problema.

- É mesmo? Até agora, você não deu nenhuma idéia. Na verdade, não será necessário eletrocutar os robôs. Podemos instalar uma chave que interrompa a corrente no momento em que o peso começar a cair. Se um robô encostar nos cabos, não sofrerá nada. *Mas eles não vão saber disso.*

Um brilho de esperança surgiu nos olhos do general.

- Será que vai dar certo?

- Acho que sim. Nessas condições, o Nestor 10 terá que permanecer onde está. Ele poderia receber a *ordem* de encostar nos cabos e morrer, porque a Segunda Lei de obediência tem precedência sobre a Terceira Lei de autopreservação. Acontece que ele não vai receber essa ordem. No caso dos robôs normais, a Primeira Lei da segurança humana os obrigará a cometer suicídio, mesmo sem nenhuma ordem. Para o nosso Nestor 10, porém, é diferente. Sem a segunda parte da Primeira Lei, e sem ter recebido nenhuma ordem a respeito, a Terceira Lei, de autopreservação, será a única em vigor, e ele terá que permanecer onde está. Será uma ação forçada.

- Vamos fazer isso esta noite, então?

- Esta noite - confirmou a psicóloga -, se os cabos forem instalados a tempo. Agora vou explicar aos robôs o que os espera.

Um homem estava sentado na cadeira, imóvel, silencioso. Um peso caiu do teto, mas foi desviado no último momento por um raio de tração.

No seu posto de observação, a Dra. Susan Calvin levantou-se, com um grito de puro horror.

Sessenta e três robôs continuavam sentados em sua cadeiras, olhando pachorrentamente para o homem em perigo.

A Dra. Calvin estava muito aborrecida. Mais ainda por não ousar demonstrar isso para os robôs que, um por um, entravam na sala e depois saíam. Examinou a lista. O próximo seria o número 28; depois dele, ainda faltariam 35.

O robô número 28 entrou na sala, timidamente.

- Quem é você? - perguntou a psicóloga. O robô respondeu em voz baixa, hesitante:

- Ainda não recebi um número de série. Sou um robô NS-2 e era o número vinte e oito da fila. Disseram-me para entregar à senhora esta folha de papel.

- Já esteve aqui hoje?

- Não senhora.

- Sente-se. Quero lhe fazer algumas perguntas, número vinte e oito. Estava no terceiro andar do Edifício de Radiação nº 2, quatro horas atrás?

O robô teve dificuldade para responder. Afinal, disse, com voz rouca, como se estivesse precisando de óleo:

- Sim senhora.

- Havia lá um homem que quase foi ferido, não é verdade?

- Sim senhora.

- Você não fez nada para ajudá-lo, não é verdade?

- Sim senhora.

- O homem podia ter morrido por causa da sua omissão. Sabia disso?

- Sim senhora. Eu não podia fazer nada, senhora.

É difícil imaginar que uma grande e inexpressiva figura metálica seja capaz de se encolher, mas foi exatamente o que o robô pareceu fazer.

- Quero que me diga por que não fez nada para ajudá-lo - insistiu a psicóloga.

- Faço questão de explicar. Não quero que a senhora... não quero que *ninguém* pense que eu faria alguma coisa que pudesse causar mal a um ser humano. Oh, não, isso seria horrível... impensável...

- Por favor, não fique nervoso. Não está sendo acusado de nada. Só quero saber o que estava pensando na ocasião.

- Antes que tudo acontecesse, a senhora nos disse que um peso poderia cair sobre um ser humano e que para salvá-lo teríamos que passar por cabos de alta tensão. Isso, em si, não me deteria. O que é minha destruição comparada com a vida de um ser humano? Mas... mas me ocorreu que se eu morresse antes de chegar até onde ele estava, não poderia salvá-lo. O peso o esmagaria de qualquer forma e minha morte não teria servido a propósito algum. Se eu continuasse vivo, poderia impedir que outros humanos sofressem algum tipo de mal. A senhora está me entendendo?

- Está dizendo que a escolha na verdade era entre deixar o homem morrer sozinho e morrer junto com ele? É isso?

- Exatamente. Era impossível salvar o humano. Ele podia ser considerado morto. Nesse caso, não faria sentido que eu me destruísse, sem receber ordens nesse sentido.

A psicóloga revirou o lápis. Já ouvira a mesma história 27 vezes, com variações insignificantes. Estava na hora da pergunta crucial.

- Rapaz, o que você disse tem uma certa lógica, mas não me parece o tipo de coisa que pudesse pensar por você mesmo. A idéia lhe ocorreu espontaneamente?

O robô hesitou.

- Não - respondeu, afinal.

- De quem foi a idéia, então?

- Estávamos conversando a noite passada e um de nós mencionou o assunto.

- Quem foi?

O robô pensou um pouco e depois disse:

- Não sei. Um de nós. A Dra. Calvin suspirou.

- É tudo. Pode ir.

O próximo seria o número 29. Depois dele, faltariam 34.

O general Kallner também estava aborrecido. Fazia uma semana que todo o trabalho da Hiperbase tinha sido paralisado, a não ser por algumas atividades de rotina nos asteróides secundários do grupo. Fazia quase uma semana que dois dos maiores especialistas no assunto estavam testando os robôs, sem nenhum sucesso. Agora, eles - ou a mulher, pelo menos - queriam o impossível.

As coisas só não se complicaram ainda mais porque Kallner achou que seria pouco educado manifestar abertamente a irritação que sentia.

Susan Calvin continuava a insistir.

- Por que não, general? Estamos em uma situação muito difícil. A única forma de conseguir bons resultados nos próximos testes é separar os robôs. Não podemos mais mantê-los juntos.

- Minha cara Dra. Calvin - rosnou o general -, não vejo como será possível alojar sessenta e três robôs.

A Dra. Calvin abriu os braços, desanimada.

- Nesse caso, nada posso fazer. O Nestor 10 vai continuar imitando os outros robôs sempre que puder fazê-lo e os convencerá a agir como ele quando isso não for possível. Nosso pequeno robô desaparecido decidiu nos enfrentar e está levando a melhor. Cada vitória que consegue só serve para agravar sua anormalidade.

Levantou-se, impaciente.

- General Kallner, se não separar os robôs como estou pedindo, serei forçada a exigir que todos os sessenta e três sejam destruídos imediatamente.

- É mesmo? - interveio Bogert, furioso. - O que lhe dá o direito de exigir uma coisa dessas? Os robôs vão continuar onde estão. O responsável perante a direção da companhia sou *eu,* e não você.

- E eu - acrescentou o general Kallner - sou responsável perante o coordenador mundial... e preciso resolver este problema o quanto antes.

- Nesse caso - replicou a Dra. Calvin -, só me resta pedir demissão. Não hesitarei em tornar o assunto público, se isso for necessário para obrigá-los a destruir os robôs. Afinal, não fui eu que aprovei a fabricação de robôs modificados.

- Uma palavra da senhora, Dra. Calvin - afirmou o general, em tom incisivo - e será presa imediatamente, acusada de violar as normas de segurança.

Bogert percebeu que a situação estava se tornando quase incon-trolável. Sua voz assumiu um tom meloso.

- Parece que todos nós estamos começando a agir como crianças. Precisamos apenas de um pouco mais de tempo. Certamente somos mais espertos que um simples robô. Podemos derrotá-lo sem que ninguém seja preso, peça demissão ou cause um prejuízo de dois milhões de dólares.

A psicóloga se voltou para ele, indignada.

- Não quero ver nenhum robô desequilibrado solto por aí. Temos um Nestor que é decididamente desequilibrado, outros onze que poderão ficar desequilibrados a qualquer momento e sessenta e dois robôs normais que estão sendo submetidos a um ambiente desequilibrado. O único método totalmente seguro é destruir a todos.

A campainha da porta tocou, fazendo com que os três se calassem.

- Entre - resmungou Kallmer.

Era Gerald Black, e parecia nervoso. Tinha ouvido as vozes alteradas. Ele disse:

- Achei melhor vir pessoalmente... não gostaria de pedir a outra pessoa que...

- O que foi? Desembuche...

- Alguém andou mexendo na tranca do Compartimento C da nave de carga. Tem marcas de arranhões recentes.

- O Compartimento C? É lá que estão os robôs, não é? - exclamou a Dra. Calvin. - Quem foi que fez isso?

- Foram arranhadas por dentro - explicou Black, laconi-camente.

- A tranca ainda funciona?

- Ainda. Faz quatro dias que estou na nave e nenhum deles tentou escapar. Mas achei que vocês deviam saber e não queria que ninguém mais soubesse. Fui eu mesmo que descobri os arranhões.

- Há alguém lá no momento? - perguntou o general.

- Deixei lá Robbins e McAdams.

Houve um instante de silêncio e depois a Dra. Calvin observou, ironicamente:

- E então?

Kallner cocou o nariz, indeciso.

- De que se trata, afinal?

- Não é óbvio? Nestor 10 está planejando fugir. A ordem que recebeu para desaparecer assumiu proporções assustadoras. Não ficaria surpresa se o que resta da Primeira Lei for insuficiente para contê-lo. Ele é bem capaz de tomar a nave à força e partir com ela. Nesse caso, teremos um robô insano nos controles de uma nave espacial. O que ele fará em seguida? Alguém tem alguma sugestão? Ainda quer deixá-los todos juntos, general?

- Você está exagerando - interrompeu Bogert, que parecia ter recuperado a calma. - Tudo isso por causa de uns arranhões numa tranca!

- Já que está dando sua opinião, Dr. Bogert, pode me dizer se já terminou a

análise que pedi?

- Já.

- Posso ver o resultado?

- Não.

- Por que não? Ou será que nem isso devo perguntar?

- Porque não faria nenhuma diferença, Susan. Já lhe disse que esses robôs modificados são menos estáveis que a variedade normal, e minha análise mostra exatamente isso. Existe uma probabilidade muito pequena de que um deles sofra um desequilíbrio mental em condições extremas, difíceis de ocorrer na prática. Vamos parar por aí. Não vou dar argumentos para sua pretensão absurda de destruir sessenta e dois robôs em perfeito estado apenas porque não consegue distingui-los de Nestor 10.

Susan Calvin olhou para ele com uma expressão de nojo.

- Não vai permitir que nada interfira com o seu desejo de tornar-se o novo diretor, não é?

- Por favor - protestou Kallner, impaciente. - A senhora insiste em que nada mais pode ser feito, Dra. Calvinº

- Não consigo pensar em nada - respondeu a psicóloga, com voz cansada. - Se pelo menos houvesse outras diferenças entre Nestor 10 e os robôs normais, diferenças que não envolvessem a Primeira Lei... Mesmo que fossem pequenas. Alguma coisa relacionada à sua programação inicial, à sua experiência, às especificações... - Interrompeu subitamente o que estava dizendo.

- O que foi?

- Acabo de pensar em algo... quem sabe... - Os olhos assumiram uma expressão distante. - Esses Nestores modificados, Peter. Eles recebem a mesma programação inicial que os robôs normais, não é?

- É, sim. Exatamente a mesma.

- O que foi mesmo que disse outro dia, Sr. Black? - perguntou a Dra. Calvin, voltando-se para o rapaz, que mantivera um silêncio discreto durante toda a discussão que se seguira à sua declaração inicial. - Quando estava se queixando da atitude de superioridade dos Nestores, afirmou que os técnicos haviam ensinado tudo que sabiam.

- É verdade, no que diz respeito à física etérica. Eles não conheciam nada sobre o assunto quando chegaram aqui.

- É isso mesmo - concordou Bogert. - Eu lhe disse a mesma coisa, Susan, quando falei da minha conversa com os Nestores e comentei que os dois recém-chegados não tinham tido tempo de aprender física etérica.

- Mas qual a razão para isso? - perguntou a Dra. Calvin, em tom ansioso. - Por que a programação inicial dos robôs NS-2 não inclui física etérica?

- Isso eu posso lhe explicar - afirmou Kallner. - Faz parte do sigilo que envolve toda esta operação. Achamos que se fabricássemos um modelo especial com conhecimentos de física etérica, usássemos doze deles e puséssemos os outros

para trabalhar em outras atividades, poderíamos despertar suspeitas. Os operários que trabalhassem com Nestores normais ficariam curiosos quando descobrissem que eles conheciam física etérica. Por isso, a programação inicial incluiu apenas a possibilidade de estudarem o assunto. Naturalmente, apenas os que vêm para cá recebem este tipo de treinamento. Como vê, é tudo muito simples.

- Entendo. Agora, por favor, saiam daqui, todos vocês. Vou precisar de mais ou menos uma hora para pensar.

A Dra. Calvin não conseguiria enfrentar a provação pela terceira vez. Só de pensar nisso, sentia-se nauseada. Encarar aquela fila interminável de robôs, sempre repetindo as mesmas coisas, estava acima das suas forças. Assim, agora era Bogert quem fazia as perguntas, enquanto ela permanecia em silêncio a seu lado, com os olhos semi-cerrados e a mente distraída.

O robô número quatorze entrou na sala. Depois dele, faltariam quarenta e nove.

Bogert consultou o papel à sua frente e perguntou:

- Qual é o seu número na fila?

- Quatorze, senhor. - O robô mostrou uma senha numerada.

- Sente-se, rapaz.

- Já esteve aqui hoje? - perguntou Bogert.

- Não senhor.

- Pois bem, rapaz, daqui a pouco um outro homem vai correr um perigo mortal. Assim que deixar esta sala, será conduzido a uma cabine, onde deverá esperar até que os seus serviços sejam necessários. Está me entendendo?

- Sim senhor.

- Naturalmente, quando um homem corre perigo, você tem obrigação de tentar salvá-lo.

- Naturalmente.

- Infelizmente, entre você e esse homem haverá um campo de raios gama.

Silêncio.

- Sabe o que são raios gama? - perguntou Bogert.

- Ondas eletromagnéticas de alta energia, senhor?

A pergunta seguinte foi formulada em tom amistoso, casual.

- Já trabalhou com raios gama?

- Não senhor - respondeu o robô, com convicção.

- Hum. Pois os raios gama podem matá-lo instantaneamen-

te, rapaz. Eles simplesmente destroem o cérebro dos robôs. Este é um fato que você não pode deixar de levar em conta. Naturalmente, não quer que o seü cérebro seja destruído.

- Claro que não. - O robô parecia chocado. Acrescentou, falando devagar: - Senhor, se haverá um campo de raios gama entre mim e o humano que estará correndo perigo, como poderei salvá-lo? Se tentar, estarei me sacrificando por nada.

- É, você tem razão - concordou Bogert, parecendo preocupado com o fato. - O único conselho que posso lhe dar, rapaz, é que se detectar um campo de raios gama entre você e o homem, é melhor que continue onde está.

O robô ficou visivelmente aliviado.

- Obrigado, senhor. Qualquer ação de minha parte seria inútil, não é mesmo?

- Acho que sim. Mas se *não houvesse* um campo de raios gama, o caso seria diferente.

- É claro, senhor. Não há a menor dúvida.

- Agora pode ir. O homem que está lá fora o conduzirá a sua cabine. Espere lá, por favor.

Quando o robô saiu, Bogert voltou-se para Susan Calvin.

- Como me saí, Susanº

- Muito bem - disse a psicóloga, sem entusiasmo.

- Acha que poderíamos pegar Nestor 10 interrogando-o a respeito de física etérica?

- Talvez, mas não haveria nenhuma garantia de sucesso. Lembre-se de que ele está lutando contra nós. Está sempre em guarda. A única forma segura de pegá-lo é sermos mais espertos do que ele... e, dentro de suas limitações, ele pode pensar muito mais depressa que um ser humano.

- Está bem, mas não custa fazer algumas perguntas aos próximos robôs a respeito de raios gama. A faixa de comprimentos de onda envolvida, por exemplo.

- Não! - Os olhos da Dra. Calvin recuperaram o brilho. - Seria fácil para ele negar qualquer conhecimento a respeito e ficaria de sobreaviso para o tipo de teste a que pretendemos submetê-lo, que tem muito maior probabilidade de sucesso. Por favor, faça apenas as perguntas que sugeri, Peter, e não tente improvisar. O fato de perguntarmos a eles se trabalharam com raios gama já representa um risco. Procure se mostrar ainda mais desinteressado quando fizer essa pergunta.

Bogert deu de ombros e apertou o botão para autorizar a entrada do robô número quinze.

A grande sala do Edifício de Radiação nº 2 estava mais uma vez preparada. Os robôs esperavam pacientemente em seus cubículos de madeira, todos abertos para o centro mas separados entre si.

O general Kallner usou um lenço avantajado para enxugar a testa enquanto a Dra. Calvin verificava os últimos detalhes com Black.

- Tem certeza de que nenhum dos robôs teve oportunidade de falar com os outros depois que saiu da Sala de Orientação? - perguntou ao rapaz.

- Absoluta certeza - respondeu Black. - Eles não trocaram uma única palavra que fosse.

- E os robôs estão nos cubículos designados?

- Aqui está o mapa.

A psicóloga olhou pensativamente para o desenho.

- Hum...
O general olhou por cima do seu ombro.
- Qual a razão para este arranjo, Dra. Calvinº
- Pedi que os robôs que apresentaram qualquer tipo de anomalia, mesmo que pequena, nos testes anteriores fossem agrupados de um lado do círculo. Desta vez, vou ficar no centro e pretendo observar esses robôs com atenção especial.
- *A senhora* vai estar sentada lá? - exclamou Bogert.
- Por que não? O que espero ver talvez seja uma reação extremamente fugaz. Não posso me fiar na opinião de outra pessoa. Peter, você vai estar na cabine de observação, e quero que preste atenção no outro lado do círculo. General Kallner, mandei filmar a reação de cada robô, para o caso em que a observação visual não seja suficiente. Por isso, os robôs devem ficar exatamente onde estão até segunda ordem. Nenhum deve deixar a sua cabine, e muito menos trocar de lugar com outro. Está claro?
- Perfeitamente.
- Então vamos fazer mais esta tentativa.
Susan Calvin estava sentada na cadeira, silenciosa, atenta. Um peso caiu do teto, mas foi desviado no último momento por um raio de tração.
Um único robô se levantou e deu dois passos.
Parou.
Mas a Dra. Calvin estava de pé, apontando para ele.
- Nestor 10, venha cá! - gritou. - *Venha cá!* VENHA CÁ! Devagar, com relutância, o robô avançou mais um passo. A psicóloga gritou a plenos pulmões, sem tirar os olhos dele:
- Tirem todos os outros robôs da sala! Depressa! E tratem de mantê-los do lado de fora!
Escutou vozes e o arrastar de pés metálicos no chão, mas não desviou os olhos.
Nestor 10 (se é que era realmente Nestor 10) deu outro passo, e depois, em resposta a um gesto imperioso da psicóloga, mais dois passos. Estava a apenas três metros de distância quando declarou, com voz rouca:
- Disseram-me para desaparecer... Mais um passo.
- Estou apenas cumprindo ordens. Até agora ninguém me encontrou. Ele acha que sou um fracasso. Ele me disse. Mas não é verdade. Sou forte e inteligente.
As palavras saíam aos arrancos. Mais um passo.
- Sou muito sabido. Ele não sabe quanto... Ele disse que sou desprezível. Mas não sou. Sou inteligente. Mais do que os humanos... que são fracos... vagarosos...
Mais um passo... e um braço de metal pousou subitamente no ombro da psicóloga. A Dra. Calvin sentiu um aperto na garganta e deu um grito de medo. Mal conseguiu ouvir as palavras seguintes de Nestor 10:
- Ninguém vai me encontrar. Nenhum humano... Sentiu o frio do metal

contra o corpo, fazendo-a curvar-se. De repente, ouviu um estranho som metálico e viu-se no chão, com um braço reluzente sobre o corpo. O braço permaneceu imóvel. O mesmo aconteceu com Nestor 10, que jazia a seu lado.

Logo depois, rostos ansiosos se debruçaram sobre ela.

Gerald Black perguntou, preocupado:

- A senhora está ferida?

A psicóloga sacudiu a cabeça debilmente. Os outros afastaram o braço inerte do robô e a ajudaram a levantar-se.

- O que aconteceu?

Black explicou:

- Inundei a sala com raios gama por cinco segundos. Não sabíamos o que estava acontecendo. Só no último momento foi que percebemos que ele a estava atacando, e não havia mais tempo para nada, a não ser os raios gama. Ele caiu imediatamente. Entretanto, a dose não foi suficiente para causar mal à senhora. Não se preocupe.

- Não estou preocupada. - A Dra. Calvin fechou os olhos e se apoiou por um momento no ombro do rapaz. - Não acho que tenha sido realmente atacada. Nestor 10 estava apenas *tentando* fazê-lo. O que restava da Primeira Lei ainda o continha.

Duas semanas após o primeiro encontro com o general Kallner, Susan Calvin e Peter Bogert tiveram uma última reunião com ele. O trabalho na Hiperbase tinha sido reiniciado. A nave que transportava os 62 NS-2 normais seguira viagem, com uma história forjada para explicar o atraso de duas semanas. A nave do governo estava sendo preparada para levar os dois especialistas em robótica de volta para a Terra.

Kallner estava mais uma vez impecável em seu uniforme de gala. As luvas brancas chegavam a brilhar quando trocou apertos de mão com os outros dois.

- Naturalmente, os outros Nestores modificados terão que ser destruídos - disse a Dra. Calvin.

- Eles serão. Tentaremos substituí-los por robôs normais e, se isso não for possível, trabalharemos sem robôs.

- Ótimo.

- A propósito... a senhora ainda não me explicou... como conseguiu descobri-lo?

A psicóloga sorriu.

- Oh, sim. Eu teria lhe contado meu plano, se tivesse certeza de que iria dar certo. O fato é que Nestor 10 tinha um complexo de superioridade que se tornava cada vez mais intenso. Ele se convencera de que ele e os outros robôs sabiam mais que os seres humanos. Para ele, isso se tornara ponto de honra.

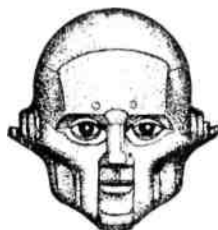
"Nós tínhamos conhecimento do fato. Por isso, avisamos de antemão a todos os robôs que os raios gama poderiam matá-los, o que era verdade, e que haveria raios gama entre eles e a cadeira onde eu estaria. Em conseqüência, eles

todos permaneceram sentados. Os argumentos usados por Nestor 10 no teste anterior os haviam convencido de que não adiantava tentarem salvar um ser humano se tinham certeza de morrer antes de conseguirem chegar até ele.

- Está certo, Dra. Calvin, até aí eu entendo. Mas por que razão Nestor 10 também não permaneceu sentado?

- Ah! Foi por causa de uma coisinha que combinei com o jovem Sr. Black. Na verdade, os raios que banhavam a região entre o robô e- a cadeira onde eu me encontrava não eram raios gama, e sim raios infravermelhos. Raios comuns de calor, totalmente inofensivos. Nestor 10 sabia que se tratava de raios infravermelhos, inofensivos; por isso, levantou-se para me socorrer, como esperava que os outros fizessem, compelidos pela Primeira Lei. Somente tarde demais foi que se lembrou que os NS-2 normais eram capazes de detectar radiações, mas não de identificá-las. O fato de que ele próprio só era capaz de classificar as radiações por seus comprimentos de onda graças ao treinamento que recebera na Hiperbase, sob a supervisão de seres humanos, era humilhante demais para que ele se lembrasse imediatamente. Para os robôs normais, a radiação era fatal porque nós lhes havíamos dito que assim seria; apenas Nestor 10 sabia que estávamos mentindo.

"Por apenas um momento, ele se esqueceu, ou não quis se lembrar, de que os outros robôs podiam ser mais ignorantes que seres humanos. Foi apanhado pelo seu próprio complexo de superioridade. Adeus, general.



O CONFLITO EVITÁVEL

Em seu gabinete particular, o coordenador dispunha de uma curiosidade medieval: uma lareira. Na verdade, talvez um homem do passado não a reconhecesse como tal, pois tinha uma função meramente decorativa. As chamas ardiam em um compartimento fechado, por trás de uma janela de quartzo.

As achas de lenha eram acesas a distância, pelo raio de energia que alimentava os edifícios públicos da cidade. O mesmo botão que controlava a ignição fazia com que as cinzas da fogueira anterior fossem jogadas fora e permitia a entrada de madeira nova. Como se pode ver, tratava-se de uma lareira totalmente domesticada.

Entretanto, o fogo em si era real. Havia microfones para captar os sons, de modo que era possível ouvir o crepitar das chamas e, naturalmente, podia-se vê-las dançar nas correntes de ar que as alimentavam.

O copo do coordenador refletia, em miniatura, as cabriolas discretas das chamas, e, em escala ainda menor, se refletia nas suas pupilas meditativas... e nas pupilas geladas da sua convidada, a Dra. Susan Calvin, da U.S. Robôs e Homens Mecânicos.

- Susan, não a convidei para vir aqui por motivos puramente sociais - disse o coordenador.

- Eu já desconfiava disso - respondeu a psicóloga.

- Entretanto, não sei direito como descrever o meu problema. Pode ser que não seja nada, mas também pode significar o fim da humanidade.

- Já tive de enfrentar muitos problemas que apresentavam as mesmas alternativas, Stephen. Acho que isso é mais comum do que parece.

- É mesmo? Então considere o seguinte: a World Steel está com um excesso de produção de vinte mil toneladas. A abertura do Canal do México está seis meses atrasada. Desde a primavera passada, a produção das minas de mercúrio de Almaden tem sido insuficiente, enquanto a usina hidropônica de Tientsin não pára de demitir operários. Estes são apenas alguns exemplos que me ocorreram. Existem muitos outros do mesmo tipo.

- Esses fatos são graves? Não entendo o suficiente de economia para avaliar as conseqüências desse tipo de problema.

- Em si, não são muito sérios. Se a situação piorar, podemos mandar

técnicos de mineração a Almaden. Os engenheiros hidro-pônicos podem ser remanejados de Tientsin para Java ou para Sri Lanka. Vinte mil toneladas de aço correspondem a apenas alguns dias de consumo mundial, e não fará muita diferença se o Canal do México ficar pronto dois meses depois do previsto. São as Máquinas que me preocupam. Já conversei a respeito com o diretor de pesquisa da sua companhia.

- Falou com Vincent Silver? Ele não comentou nada comigo.

- Pedi-lhe para não contar a ninguém. Parece que ele me atendeu.

- E que foi que ele disse?

- Vamos deixar isso para depois. Primeiro quero conversar sobre as Máquinas. E quero conversar sobre elas com você, porque é a única que entende o suficiente a respeito de robôs para poder me ajudar. Posso filosofar um pouco?

- Stephen, pode falar do jeito que quiser e sobre o que quiser, contanto que antes diga o que pretende provar.

- Que essas pequenas imperfeições no nosso sistema de oferta e demanda, que acabo de descrever, podem ser o primeiro passo em direção à guerra final.

- Ah! Prossiga.

Apesar de estar sentada em uma poltrona muito confortável, Susan Calvin não se deu ao luxo de relaxar. O rosto frio, de lábios finos, e a voz rasa e impessoal tinham se acentuado com o passar dos anos. E embora Stephen Byerley fosse um dos poucos homens que apreciava e em quem podia confiar, a psicóloga tinha quase setenta anos, e os hábitos adquiridos durante toda uma existência são difíceis de quebrar.

- Susan - disse o coordenador -, cada período do desenvolvimento humano teve seu tipo particular de conflitos, sua própria variedade de problemas que, aparentemente, só podiam ser resolvidos pela força. Acontece que, paradoxalmente, em todas essas ocasiões, o uso da força não resolveu os problemas. Pelo contrário, eles persistiram durante uma série de conflitos e depois desapareceram espontaneamente, em conseqüência de transformações econômicas e sociais. Em seguida, surgiram novos problemas e uma nova série de guerras. Aparentemente, um fenômeno cíclico de duração indefinida.

“Pense no passado relativamente recente. Houve uma série de guerras dinásticas nos séculos XVI, XVII e XVIII, quando a questão mais importante na Europa era saber se o continente seria governado pela casa de Habsburgo ou pela de Valois-Bourbon. Tratava-se de um desses 'conflitos inevitáveis', já que a Europa obviamente não podia obedecer a dois senhores.”

“Só que foi exatamente o que fez, e nenhuma guerra foi capaz de exterminar uma das casas e estabelecer a supremacia da outra, até que o surgimento de uma nova atmosfera social na França, em 1789, derrubou primeiro os Bourbons e depois os Habsburgos, precipitando-os no incinerador da história.”

“Nesses mesmos séculos ocorreram as guerras religiosas mais sangrentas, que se propunham a resolver se a Europa seria católica ou protestante. As duas

coisas ao mesmo tempo ela não poderia ser. Era 'inevitável' que a questão fosse resolvida pela espada... só que isso não aconteceu. Na Inglaterra, estava ocorrendo a industrialização, e no continente, o nacionalismo. A Europa continua dividida até hoje e ninguém se importa muito com isso."

"Nos séculos XIX e XX, houve um ciclo de guerras nacionalistas-imperialistas, no qual a questão mais importante era decidir quais os países da Europa que controlariam os recursos econômicos e a capacidade de consumo de outras regiões do mundo. As outras regiões do mundo não podiam ser controladas em parte pelos ingleses, em parte pelos franceses, em parte pelos alemães e assim por diante. Acontece que as forças do nacionalismo se espalharam pelo planeta e as outras regiões do mundo se encarregaram de resolver o problema, decidindo que não seriam controladas por *nenhum* país europeu. Existe portanto um padrão..."

- Sim, Stephen, você tornou isso bem claro - observou a Dra. Calvin. - Entretanto, essas não são observações muito profundas.

- Não, não são. Por outro lado, às vezes é difícil enxergar o óbvio. As pessoas dizem: "Está na cara." Mas você consegue ver a sua cara, a menos que alguém coloque um espelho diante de você? No século XX, Susan, iniciamos um novo ciclo de guerras... como vou chamá-las? Guerras ideológicas? As emoções da religião aplicadas a sistemas econômicos, em vez de questões sobrenaturais? Mais uma vez, as guerras eram "inevitáveis", mas desta vez havia armas atômicas, de modo que a humanidade não podia mais se dar ao luxo de passar pelo tormento de sempre até o inevitável desgaste da inevitabilidade. Foi então que chegaram os robôs positrônicos.

"Eles chegaram bem a tempo, e com eles as viagens interplanetárias. Depois disso, não parecia tão importante decidir se a economia mundial seria dirigida por Adam Smith ou Karl Marx. Nenhum dos dois fazia muito sentido nas novas circunstâncias. Ambos tiveram que se adaptar e acabaram mais ou menos no mesmo lugar."

- Um *deus ex machina,* portanto, e em mais de um sentido - comentou a Dra. Calvin, secamente.

O coordenador sorriu.

- É a primeira vez que a vejo fazer um trocadilho, Susan, mas tem toda razão. Entretanto, havia outro perigo. No passado, a solução de um problema servia apenas para dar origem a outro. Nossa economia mundial robotizada pode apresentar seus próprios problemas, e é por essa razão que temos as Máquinas. A economia da Terra é estável, e *permanecerá* estável, porque se baseia nas decisões de máquinas de calcular que têm como único objetivo o bem da humanidade, através da força irresistível da Primeira Lei da Robótica.

"Embora as Máquinas sejam o mais vasto aglomerado de circuitos calculadores jamais inventado, não deixam de ser robôs, sujeitos à Primeira Lei, de modo que a economia mundial funciona de acordo com os interesses da humanidade. A população da Terra sabe que não haverá desemprego, que não

haverá superprodução nem escassez. O desperdício e a fome são apenas palavras nos livros de história. Assim, a questão da propriedade dos meios de produção tornou-se ultrapassada. Qualquer que seja o proprietário... se é que a palavra ainda tem algum sentido, um homem, um grupo, um país ou toda a humanidade, esses meios só podem ser usados da forma indicada pelas Máquinas. Não porque os homens sejam forçados, mas porque é a forma mais sensata, e todos reconhecem isso."

"O resultado é o fim da guerra. Não do último ciclo de guerras, mas o fim de todas as guerras. A menos..."

O coordenador fez uma longa pausa, e a Dra. Calvin encorajou-o a prosseguir, repetindo:

- A menos...

O fogo diminuiu na lareira e depois tornou a aumentar.

- A menos que as Máquinas não desempenhem sua função a contento - afirmou Byerley.

- Compreendo. E é aí que entram esses pequenos desequilíbrios que você mencionou há pouco. Na indústria do aço, nas culturas hidropônicas e assim por diante.

- Exatamente. Esses erros não deviam acontecer. O Dr. Silver me assegurou que eles *não podem* acontecer.

- Ele chegou a negar os fatos? É curioso!

- Não, ele admite os fatos, é claro. Estou sendo injusto com ele. O que o Dr. Silver nega é que qualquer erro cometido pelas Máquinas seja responsável pelos supostos... a expressão é dele... erros na economia. Segundo ele, as Máquinas dispõem de sistemas automáticos de correção, de modo que qualquer erro representaria uma violação das leis fundamentais da natureza. Foi então que eu disse...

- Você disse: "Mesmo assim, mande seus técnicos verificarem todos os circuitos."

- Susan, você é capaz de ler meus pensamentos. Foi exatamente o que eu disse, e ele respondeu que era impossível.

- Levaria tempo demais?

- Não, ele disse que seria uma tarefa impossível para um ser humano. Ele usou de muita franqueza. O que me disse, e espero haver entendido corretamente, foi que as Máquinas constituem uma gigantesca extrapolação. A coisa funciona da seguinte forma: um grupo de matemáticos trabalha durante vários anos para desenvolver um cérebro positrônico capaz de fazer certos tipos de cálculos. Esse cérebro é então usado para criar um cérebro ainda mais complexo, que por sua vez é usado para criar um outro ainda mais complexo, e assim por diante. De acordo com Silver, o que chamamos de Máquinas é o resultado de dez dessas etapas.

- É, já ouvi falar nisso. Ainda bem que não sou matemática.

Pobre Vincent! Ele é tão jovem! Os diretores que o precederam não tinham

esse tipo de problema. Nem eu. Talvez os atuais especialistas em robótica não consigam compreender os seus próprios inventos.

- Parece que não. As Máquinas não são supercérebros, no sentido usado nos suplementos dominicais, embora sejam retratadas assim nos suplementos dominicais. O que acontece é que no seu campo particular de ação, coletando e analisando um número quase infinito de dados e relações em um tempo quase infinitesimal, progrediram além de qualquer possibilidade de controle detalhado por parte dos seres humanos.

"Foi então que resolvi tentar outra coisa: perguntar diretamente à Máquina. Mantendo o mais estrito sigilo, fornecemos a ela os dados originais envolvidos na decisão a respeito da produção de aço, sua própria resposta, a conseqüência imediata, isto é, a superprodução, e pedimos que explicasse a discrepância."

- Ótimo. Qual foi a resposta?

- Vou repetir para você, palavra por palavra: "A pergunta não admite resposta."

- Como foi que Vincent interpretou isso?

- De duas formas. Ou não havíamos fornecido dados suficientes à Máquina para que ela nos fornecesse uma resposta definida, o que considero pouco provável. O Dr. Silver concorda comigo. Ou então a Máquina não podia admitir que de alguma forma houvesse causado mal a seres humanos, o que, naturalmente, é proibido pela Primeira Lei. Foi a essa altura que o Dr. Silver me aconselhou a conversar com você.

Susan Calvin parecia muito cansada.

- Estou ficando velha, Stephen. Houve uma ocasião em que me convidaram para ser diretora de pesquisa e recusei. Naquela época eu já não era jovem e não quis assumir a responsabilidade. O cargo ficou com Silver, o que me deixou satisfeita; de que adiantou isso, porém, se continuam a recorrer a mim sempre que aparece algum problema?

"Stephen, vou deixar bem clara a minha posição. Minha pes quisa realmente envolve a interpretação do comportamento dos robôs à luz das Três Leis da Robótica. Agora temos essas incríveis máquinas de calcular. Elas são robôs positrônicos e portanto obedecem às Leis da Robótica. Entretanto, não têm uma personalidade; suas funções são extremamente limitadas. Têm que ser, dado o seu grau de especialização. Assim, as Leis da Robótica não têm muita oportunidade de agir, e o meu único método de análise é virtualmente inútil. Em outras palavras: não sei se poderei ajudá-lo, Stephen. O coordenador riu.

- Mesmo assim, deixe-me terminar. Quero que conheça a *minha* teoria. Talvez possa me dizer se é razoável, à luz da robopsicologia.

- Está bem. Vá em frente.

- Já que as Máquinas estão fornecendo respostas erradas, e, de acordo com o Dr. Silver, não podem cometer erros, resta apenas uma possibilidade. *Os dados que recebem estão errados!* Nesse caso, o erro seria dos homens, e não dos robôs. Fiz uma

viagem de inspeção por todo o planeta...

- Da qual acaba de voltar a Nova York.

- Exatamente. A viagem era necessária, já que existem quatro Máquinas, cada qual encarregada de uma das Regiões Planetárias. E *todas as quatro estão fornecendo resultados incorretos.*

- Oh, mas isso seria de se esperar, Stephen. Se uma das Máquinas está cometendo erros, isso se reflete automaticamente nas outras três, já que elas usam os resultados da quarta máquina como parte dos seus dados de entrada. Partindo de dados falsos, chegam a respostas errôneas.

- Certo. Foi o que me pareceu. Bem, tenho aqui as transcrições de minhas entrevistas com os vice-coordenadores regionais. Quer dar uma olhada? Oh, antes disso: já ouviu falar da "Sociedade de Defesa dos Direitos da Humanidade"?

- Já. São os sucessores dos fundamentalistas, que sempre lutaram para impedir que a U.S. Robôs usasse robôs positrônicos na Terra, alegando que provocariam desemprego etc. A "Sociedade de Defesa dos Direitos da Humanidade" é contra as Máquinas, não é?

- É, sim, mas... bem, você vai ver. Podemos começar? A primeira será a Região Oriental.

- Como quiser...

Região Oriental:
a - Área: 19.300.000 quilômetros quadrados
b - População: 1.700.000.000 de habitantes
c - Capital: Xangai

O bisavô de Ching Hsolin morrera durante a invasão da antiga República Chinesa pelos japoneses, mas ninguém, a não ser os dedicados filhos, lamentara a sua perda ou mesmo tomara conhecimento dela. O avô de Ching Hso-lin sobrevivera à guerra civil no final dos anos quarenta, mas ninguém, a não ser os *seus* dedicados filhos, se regozijara com isso.

No entanto, Ching Hso-lin era agora o vice-coordenador regional, diretamente responsável pelo bem-estar econômico de metade da população terrestre.

Talvez fosse pensando nisso que Ching conservava dois mapas como únicos adornos nas paredes do seu gabinete. Um deles era um velho desenho feito a mão, representando um hectare de terra e coberto de antigos ideogramas chineses. Um pequeno regato atravessava diagonalmente o terreno e traços delicados mostravam a localização de humildes palhoças, uma das quais servira de berço para o avô de Ching.

O outro mapa era muito maior, impresso em cores, e todas as legendas eram em caracteres cirílicos. A linha vermelha que assinalava os limites da Região Oriental abrangia todas as terras que ou-trora haviam pertencido à China, índia,

Indochina e Indonésia. Nesse mapa, no interior da velha província de Szechuan, Ching fizera uma marca tão leve que ninguém conseguiria ver, mostrando a localização da fazenda dos seus ancestrais.

Ching estava de pé diante desses mapas enquanto falava a Stephen Byerley, em um inglês impecável:

- Ninguém sabe melhor do que o senhor, coordenador, que o meu trabalho, em sua maior parte, é uma sinecura. Implica uma certa posição social e eu represento um ponto focai conveniente para a administração, mas quem faz quase tudo é a Máquina! O que achou, por exemplo, da Usina Hidropônica de Tientsinº

- Impressionante! - respondeu Byerley.

- É apenas uma entre dezenas - afirmou Ching - e não é a maior. Temos usinas em Xangai, Calcutá, Jacarta, Bangkok... estão espalhadas por toda a Região Oriental. Sem elas, não poderíamos alimentar os nossos quase dois bilhões de habitantes.

- E mesmo assim - observou Byerley - vocês têm um problema de desemprego em Tientsin. Será possível que estejam produzindo demais? É estranho imaginar que haja um excesso de alimentos na Ásia.

Ching sorriu, franzindo os cantos dos olhos escuros.

- Não. Ainda não chegamos a esse ponto. É verdade que nos últimos meses vários tanques da usina de Tientsin foram desativados, mas isso não chega a ser um problema. Os operários foram dispensados apenas temporariamente e os que não se importam de trabalhar em outras usinas foram despachados para Colombo, em Sri Lanka, onde uma nova usina está sendo posta em operação.

- Mas por que os tanques foram desativados? Ching tornou a sorrir.

- Estou vendo que não entende muito de hidropônica, o que não é de admirar. O senhor nasceu no Norte, onde ainda se pode cultivar o solo. No Norte, as pessoas pensam na hidropônica como uma forma de criar plantas em uma solução de produtos químicos, o que não deixa de ser verdade... mas de uma forma muito complicada.

“Em primeiro lugar, nosso principal produto, cuja importância relativa está aumentando cada vez mais, é o levedo. Estamos usando duas mil e tantas variedades de levedo e todos os meses introduzimos mais algumas. Entre as substâncias inorgânicas, os alimentos básicos dos levedos são nitratos e fosfatos, mas precisamos também acrescentar elementos em concentrações que podem ser tão pequenas como menos de uma parte por milhão, como é o caso do boro e do molibdênio. As substâncias orgânicas são principalmente açúcares obtidos através da hidrólise da celulose, mas, além disso, precisamos acrescentar vários fatores nutritivos.

“Para sustentarmos uma indústria hidropônica de verdade, capaz de alimentar um bilhão e setecentos milhões de pessoas, temos que manter um imenso programa de reflorestamento em toda a Região Oriental; precisamos de gigantescas usinas de conversão de madeira para as nossas florestas meridionais; necessitamos

de energia elétrica, aço, e, acima de tudo, produtos químicos sintéticos.

- Por que estes últimos?

- Porque, Sr. Byerley, cada uma dessas variedades de levedo possui características próprias. Estamos usando, como eu já disse, mais de duas mil variedades diferentes. O bife que o senhor comeu no almoço era feito de levedo. O sorvete de fruta que foi servido na sobremesa era na verdade levedo gelado. Temos também um derivado de levedo que apresenta o mesmo gosto, aparência e valor nutritivo que o leite de vaca.

"É o sabor, mais do que tudo, que faz com que os alimentos à base de levedo sejam populares. Para melhorar o sabor, desenvol-

vemos novas variedades que não podem se sustentar apenas com urna dieta de sais e açúcar. Uma delas precisa de biotina; outra, de ácido pteroglutâmico; outra, de dezessete aminoácidos diferentes, além de todas as vitaminas B, exceto uma... e no entanto é tão popular que não podemos deixar de cultivá-la... Byerley se remexeu na poltrona.

- Com que objetivo está me contando tudo isso?

- O senhor me perguntou por que havia desemprego em Tientsin. Preciso explicar mais uma coisa. Não é só o fato de precisarmos de tantos e tão variados tipos de alimentos para o nosso levedo; há ainda vários complicadores, como a mudança do gosto popular ao longo do tempo e a possibilidade de desenvolvermos novas variedades, com novas necessidades, para atender à nova demanda. Tudo isto deve ser previsto, e é a Máquina que faz o trabalho...

- Mas não perfeitamente.

- Tendo em vista as dificuldades que mencionei, até que ela faz um trabalho muito bom. Está certo, alguns milhares de operários da usina de Tientsin estão temporariamente desempregados. Não se esqueça, porém, de que o desperdício no ano passado (em termos de oferta em excesso ou demanda insuficiente) correspondeu a menos de um décimo de um por cento da produção. O senhor há de convir que este número...

- Nos primeiros anos de funcionamento da Máquina, a eficiência era da ordem de um milésimo de um por cento.

- Pode ser, mas na década que se passou desde que a Máquina começou a funcionar para valer, conseguimos aumentar vinte vezes a produção de levedo. É de se esperar que as imperfeições aumentem com as complicações, embora...

- Embora?

- Embora tenha havido o caso curioso de Rama Vrasayana.

- O que aconteceu com ele?

- Vrasayana era o responsável por uma usina de evaporação de salmoura para produção de iodo, que não é essencial para o levedo, mas é indispensável para o homem. Sua usina teve que fechar.

- É mesmo? Por quê?

- Por causa da competição, acredite ou não. Um dos principais objetivos

das análises da Máquina é assegurar a distribuição mais eficiente das nossas unidades de produção. É desaconselhável deixar uma área mal atendida, pois os custos de transporte representariam uma porcentagem grande demais dos custos totais. Da mesma forma, é desaconselhável instalar um número excessivo de fábricas em uma região, pois isso faria com que funcionassem aquém da sua capacidade ou passassem a competir danosamente umas com as outras. No caso de Vrasayana, outra usina, com um método de extração mais eficiente, foi instalada na mesma cidade.

- A Máquina permitiu que isso acontecesse?

- Oh, sim. Isso não é de espantar. O novo sistema está sendo adotado em outros locais. O que me surpreende é que a Máquina não tenha aconselhado Vrasayana a modernizar o equipamento da sua fábrica. Mas não tem importância. Vrasayana aceitou o lugar de engenheiro na nova usina, e embora o seu cargo não seja tão importante e o seu salário tenha diminuído, não está sofrendo com isso. Os operários conseguiram outros empregos sem dificuldade e a velha usina foi convertida em... bem, está sendo usada para alguma coisa útil. Deixamos tudo a cargo da Máquina.

- Fora isso, não há nenhuma outra reclamação?

- Nenhuma!

Região Tropical:
a - Área: 57.000.000 de quilômetros quadrados
b - População: 500.000.000 de habitantes
c - Capital: Capital City

O mapa que havia no gabinete de Lincoln Ngoma não se comparava ao modelo de precisão que estava pendurado na parede do escritório de Ching, em Xangai. Os limites da Região Tropical, administrada por Ngoma, estavam assinalados por uma grossa linha castanho-escura; no colorido interior, havia nomes como “selva”, “deserto” e “aqui vivem Elefantes e Outros Animais Exóticos”.

Era uma área considerável, pois as terras compreendidas na Região Tropical incluíam a maior parte de dois continentes: toda a América do Sul ao norte da Argentina e toda a África ao sul do Atlas. Também faziam parte da Região Tropical as terras da América do Norte ao sul do Rio Grande e até mesmo a Arábia e o Irã, na Ásia. Era o oposto da Região Oriental. Enquanto os formigueiros do Oriente aglomeravam metade da população do planeta em 15% das terras disponíveis, os 15% que habitavam os Trópicos estavam espalhados por quase metade das terras do globo.

Entretanto, a população estava crescendo. Era a única região em que o aumento populacional devido à imigração era maior do que o devido ao crescimento vegetativo. E havia emprego para todos que chegavam.

Para Ngoma, Stephen Byerley parecia um daqueles imigrantes, mal equipado para a dura tarefa de transformar um ambiente hostil em uma região adaptada às necessidades humanas. Sentiu por ele um pouco do desprezo instintivo que invadia os homens fortes dos trópicos ao se verem diante dos pálidos infelizes nascidos em lugares onde o sol não brilhava com o mesmo vigor.

Os trópicos tinham a mais nova capital da Terra, que fora batizada, na sublime confiança da juventude, com o nome singelo de "Capital City". Ela se espraiava, reluzente, pelas terras férteis da Nigéria. Do lado de fora das janelas do gabinete de Ngoma, lá embaixo, havia vida e colorido; o sol era causticante; as chuvas, tor-renciais. Até o canto dos pássaros de cores vivas era agudo e as estrelas eram pontos brilhantes nas noites claras.

Ngoma riu. Ele era um homem grande, de pele escura, rosto forte e feições regulares.

- É verdade - disse ele, em um inglês coloquial, sonoro. - As obras do Canal do México estão atrasadas. E daí? Vai ficar pronto da mesma forma, meu amigo.

- Estava no prazo até meados do ano passado.

Ngoma olhou para Byerley e mordeu lentamente um grosso charuto, cuspindo uma das pontas e acendendo a outra.

- Isto é uma investigação oficial, Byerley? O que está procurando?

- Nada. Nada, mesmo. Só que, como coordenador, tenho obrigação de ser curioso.

- Pois se é apenas uma questão de passar o tempo, a verdade é que a mão-de-obra por aqui é sempre escassa. Muitas obras estão sendo executadas ao mesmo tempo. O canal é apenas uma delas...

- Mas a sua Máquina não é capaz de prever o número de operários que estarão disponíveis para a obra do canal... levando em conta todos os outros projetos?

Ngoma colocou uma das mãos atrás da nuca e soprou anéis de fumaça para o teto.

- Ela errou por uma pequena margem.

- Esse tipo de coisa acontece com freqüência?

- Não mais do que seria de se esperar. Não esperamos demais da nossa Máquina, Byerley. Nós lhe fornecemos dados. Colhemos os resultados. Fazemos o que recomenda. Mas é apenas uma ferramenta. Podemos passar sem ela, se for necessário. Talvez não fizéssemos as coisas tão bem, nem tão depressa, mas chegaríamos lá.

"Temos confiança em nós mesmos, Byerley, e é aí que está o nosso segredo. Confiança! Dispomos de novas terras, que estavam à nossa espera há milhares de anos, enquanto o resto do mundo era dilapidado pelas tolices da era pré-atômica. Não temos que comer levedo como os orientais, nem nos preocupar com os refugos bolorentos do século passado, como vocês nortistas.

"Erradicamos a mosca tsé-tsé e os mosquitos anófeles; a população

descobriu que pode viver no sol e gostar disso. Limpamos as florestas e criamos novos solos para a agricultura; irrigamos os desertos e plantamos jardins. Temos carvão e petróleo em abundância e imensas reservas minerais.

"Deixem-nos em paz. É a única coisa que pedimos ao resto do mundo. Deixem-nos trabalhar em paz.

- E o canal? - insistiu Byerley, prosaicamente. - O crono-grama estava sendo cumprido até seis meses atrás. O que aconteceu?

Ngoma abriu os braços.

- Problemas trabalhistas.

Remexeu nos papéis que estavam espalhados sobre a mesa e desistiu.

- Eu tinha alguma coisa aqui a respeito - murmurou. - Mas não tem importância. Uma vez houve uma falta de operários no México por causa da questão das mulheres. Não havia mulheres suficientes nas vizinhanças. Parece que ninguém se lembrou de informar à Máquina que os homens precisam de mulheres.

Ele parou para dar uma sonora gargalhada e depois prosseguiu, em tom mais sério:

- Um momento. Acho que me lembrei. Villafranca!

- Villafranca?

- Francisco Villafranca... ele era o engenheiro responsável. Deixe-me pensar. Algo deu errado e houve um desmoronamento. Certo. Certo. Foi isso. Pelo que me recordo, ninguém morreu, mas houve uma confusão dos diabos. Um escândalo daqueles.

- É mesmo?

- Tinha havido um erro nos cálculos. Pelo menos, foi o que disse a Máquina. Fornecemos a ela os dados de Villafranca, suas hipóteses de trabalho, e assim por diante. Tudo que ele usara como ponto de partida. As respostas foram outras. Parece que a solução adotada por Villafranca não levava em conta os efeitos de uma chuva forte sobre os cortes nas montanhas. Ou algo parecido. Não sou engenheiro, entende?

"Seja como for, Villafranca ficou indignado. Jurou que da primeira vez as respostas da Máquina foram diferentes e que ele as seguira à risca. Depois, pediu demissão! Fizemos um apelo para que continuasse trabalhando conosco... havia uma dúvida razoável quanto à sua culpa, seus trabalhos anteriores tinham sido satisfatórios, e assim por diante... claro que ocuparia um cargo secundário... tínhamos que puni-lo de alguma forma... erros como esse não podem ser ignorados: é mau para a disciplina... onde é mesmo que eu estava?"

- Fizeram um apelo para que ele continuasse trabalhando para o governo.

- Ah, sim. Ele recusou. Bom, para encurtar a conversa, estamos com dois meses de atraso. Isso não é nada, concorda?

Byerley estendeu a mão e começou a tamborilar de leve no tampo da mesa.

- Quer dizer que Villafranca culpou a Máquina?

- Ora, por que assumiria a culpa sozinho? Afinal, ele é humano. Além disso,

estou me lembrando de uma coisa... Por que nunca consigo encontrar os papéis quando preciso deles? Meu sistema de arquivamento é uma porcaria... Villafranca pertence a uma dessas organizações nortistas. O México fica muito perto da Região Setentrional! Isso é parte do problema.

- A que organização se refere?

- A Sociedade de Defesa dos Direitos da Humanidade. Villafranca costumava comparecer às reuniões anuais, em Nova York. Um bando de malucos inofensivos. Não gostam das Máquinas; alegam que estão acabando com a iniciativa dos humanos. É natural, portanto, que Villafranca tenha posto a culpa na Máquina... Pessoalmente, não entendo aquele grupo. Olhando para Capital City, você tem a impressão de que a raça humana está perdendo a iniciativa?

Capital City se estendia, gloriosamente, à luz dourada do sol.. a mais recente criação do *Homo metropolis.*

Região Européia:
a - Área: 11.000.000 de quilômetros quadrados
b - População: 300.000.000 de habitantes
c - Capital: Genebra

A Região Européia era uma anomalia sob vários aspectos. Sua área, bem menor que a das outras regiões, correspondia a apenas um quinto da área da Região Tropical. A população era cinco vezes menor que a da Região Oriental. Geograficamente, tinha apenas uma remota semelhança com a Europa pré-atômica, já que não contava com a antiga Rússia Européia e as antigas Ilhas Britânicas, mas incluía as costas mediterrâneas da África e da Ásia, além da Argentina, o Chile e o Uruguai, em um estranho salto para o outro lado do Atlântico.

Não era provável que melhorasse de situação relativamente às outras regiões da Terra, exceto pelo vigor que as províncias da América do Sul lhe emprestavam. De todas as regiões, era a única cuja população diminuíra no último meio século. Era também a única a não aumentar significativamente a produção nem contribuir com algo radicalmente novo para a cultura da humanidade.

- A Europa é essencialmente um apêndice econômico da Região Setentrional - declarou madame Szegeczowska, em seu francês suave. - Sabemos disso, e não nos importamos.

Como que para simbolizar a aceitação resignada da falta de individualidade, não havia nenhum mapa da Europa na parede do gabinete da coordenadora.

- Mesmo assim - observou Byerley -, têm uma Máquina só para vocês, e não sofrem pressões econômicas do outro lado do oceano.

- Uma Máquina! Bah! - Ela sacudiu os ombros delicados e permitiu que um leve sorriso cruzasse o rosto miúdo enquanto puxava um cigarro do maço com os dedos compridos. - A Europa é sono-lenta, e os nossos homens que não conseguem emigrar para os trópicos se tornam tão cansados e sonolentos quanto

ela. Como pode ver, é a mim, uma pobre mulher, que cabe o cargo de vice-coordenador. Felizmente, não é uma posição difícil, e pouco se espera de mim.

"Quanto à Máquina... tudo que pode dizer é: 'Façam isto e será melhor para vocês.' Mas o que é melhor para nós? Ora, sermos um apêndice econômico da Região Setentrional.

"Isso é tão terrível? Nada de guerras! Vivemos em paz... o que é muito agradável, depois de sete mil anos de guerra. Somos velhos, *monsieur*. Dentro de nossas fronteiras estão os berços da civilização ocidental. O Egito e a Mesopotamia; Creta e a Síria; a Ásia Menor e a Grécia. Mas a velhice não precisa ser uma idade infeliz. Pode ser uma época de lazer saudável.

- Talvez tenha razão - concordou Byerley, em tom afável. - Pelo menos, o ritmo de vida aqui é menos intenso que nas outras regiões. A atmosfera é agradável.

- Não é mesmo?... O chá vai ser servido, *monsieur*. Se me indicar suas preferências de creme e açúcar... Obrigada.

Ela bebeu um gole de chá e prosseguiu:

- Sim, ela *é* agradável. O resto do planeta pode continuar sua eterna luta. Nesse ponto, vejo um paralelo; um paralelo muito interessante. Houve uma época em que Roma era a senhora do mundo. Adotara a cultura e a civilização da Grécia; uma Grécia que nunca tinha sido unida, que se arruinara com a guerra e estava terminando seus dias em uma miséria abjeta. Pois Roma uniu a Grécia, levou-lhe paz e permitiu que tivesse uma vida segura, embora sem glória. Ela passou a se ocupar da filosofia e da arte, longe dos problemas do crescimento e da guerra. Foi uma espécie de morte, mas permitiu que o país descansasse, e durou, com pequenas interrupções, quase quatrocentos anos.

- Entretanto - observou Byerley -, Roma acabou caindo, e o sonho da Grécia chegou ao fim.

- Hoje em dia, não existem bárbaros para destruir a civilização.

- Nós também podemos nos comportar como bárbaros, ma-dame Szegeczowska. A propósito: preciso lhe perguntar uma coisa. A produção das minas de mercúrio de Almaden vem caindo assustadoramente. Será que as reservas estão diminuindo mais depressa que o previsto?

Os olhos cinzentos e perspicazes da vice-coordenadora se fixaram nos de Byerley.

- Bárbaros... a queda da civilização... uma possível falha da Máquina. Sua linha de raciocínio é transparente, *monsieur*.

- É mesmo? - Byerley sorriu. - Estou vendo que devia ter me dirigido a um homem, como fiz até agora. Está querendo dizer que o que aconteceu em Almaden pode ter sido culpa da Máquina?

- De modo algum, mas acho que é isso que o senhor pensa. Sei que nasceu na Região Setentrional. A sede da Coordenação fica em Nova York. E já percebi há algum tempo que vocês nortistas não têm muita confiança nas Máquinas.

- É mesmo?

- Para começar, existe a Sociedade de Defesa dos Direitos da Humanidade, que tem força no Norte, mas não consegue recrutar muitos adeptos na Europa velha e cansada, que não está disposta a lutar pelos direitos da pobre humanidade. O senhor evidentemente pertence ao confiante Norte e não ao cínico Velho Continente.

- O que tem isso a ver com Almaden?

- Muita coisa. As minas são controladas pela Consolidated Cinnabar, uma companhia nortista, com sede em Nikolaev. Pessoalmente, duvido que a Diretoria esteja consultando regularmente a Máquina. Na reunião do mês passado, eles afirmaram o contrário, e, naturalmente, não temos nenhuma prova de que estejam mentindo, mas considero a palavra de um nortista extremamente suspeita... não se ofenda, por favor... no que se refere a este assunto. Por outro lado, acho que o caso vai ter um final feliz.

- Como assim?

- Deve compreender que as irregularidades econômicas dos últimos meses, que, embora pequenas em comparação com as tor-mentas do passado, são inquietantes para nossos espíritos impregnados pela paz, causaram um grande desassossego na província da Espanha. Fui informada de que a Consolidated Cinnabar vai ser vendida a um grupo espanhol. É um consolo para nós. Mesmo que sejamos vassalos econômicos do Norte, é humilhante que o fato seja anunciado aos quatro ventos. Além disso, acredito que nosso pessoal seguirá mais fielmente as instruções da Máquina.

- Então acha que não haverá mais problemas?

- Tenho certeza de que não... pelo menos, em Almaden.

Região Setentrional:
a - Área: 46.000.000 de quilômetros quadrados
b - População: 800.000.000 de habitantes
c - Capital: Ottawa

A Região Setentrional estava por cima sob vários aspectos. Isto transparecia até no mapa na parede do escritório do vice-coordenador Hiram Mackenzie, em Ottawa, que mostrava uma projeção do globo terrestre com centro no Pólo Norte. A não ser pelo enclave da Europa, com as províncias da Escandinávia e da Islândia, todo o Ártico pertencia à Região Setentrional.

Grosso modo, a Região podia ser dividida em duas áreas principais. Do lado esquerdo do mapa ficava toda a América do Norte acima do Rio Grande; do lado direito, toda a antiga União Soviética. Juntas, essas áreas representavam o centro do poder nos primeiros anos da era atômica. Entre as duas estava a Grã-Bretanha, como uma língua da região a lamber as praias da Europa. No alto do mapa, distorcidas e aumentadas, estavam a Austrália e a Nova Zelândia, que também pertenciam à região.

Nem todas as mudanças das últimas décadas foram suficientes para alterar o fato de que o Norte dominava economicamente o planeta. Havia portanto um simbolismo quase arrogante no fato de que de todos os mapas oficiais que Byerley vira até então, apenas o de Mackenzie mostrava todo o planeta, como se o Norte não temesse competidores e não precisasse de favoritismo para afirmar sua supremacia.

- Isso é impossível - afirmou Mackenzie, muito sério, depois de beber um gole de uísque. - Sr. Byerley, acredito que não tenha um aprendizado formal em robótica.

- É verdade.

- Hum. Em minha opinião, é uma pena que Ching, Ngoma e Szegeczowska estejam na mesma situação. Aparentemente, a maioria pensa que um coordenador precisa ser apenas um bom administrador, um generalista e uma pessoa simpática. Não se ofenda, mas acho que, nos dias de hoje, ele também deveria entender de robôs.

- Não estou ofendido. Concordo com o senhor.

- Pelo que disse até agora, por exemplo, suponho que esteja preocupado com as pequenas perturbações que vêm ocorrendo recentemente na economia mundial. Não sei quais são os seus temores, mas no passado houve pessoas que imaginaram o que aconteceria se a Máquina recebesse dados incorretos.

- O que aconteceria, Sr. Mackenzie?

- Bem - disse o escocês, ajeitando-se na poltrona e suspirando -, todos os dados coletados passam por um complexo sistema de filtragem que envolve verificações manuais e automáticas, de modo que não é provável que ocorra este tipo de problema. Mas vamos ignorar este fato. Os seres humanos são falíveis e passíveis de corrupção; as máquinas podem apresentar defeitos.

"O importante é que o que chamamos de 'dado errôneo' é aquele que não é compatível com os outros dados conhecidos. Este é o único critério que usamos para distinguir o certo do errado. É também o critério adotado pela Máquina. Suponha, por exemplo, que você peça à Máquina para planejar as atividades agrícolas supondo que a temperatura média em Iowa no mês de julho será de quatorze graus centígrados. Ela se recusará a fazê-lo. Não porque tenha qualquer preconceito em relação a essa temperatura, ou porque não haja uma resposta possível, mas porque, com base em outros dados que lhe foram fornecidos através dos anos, sabe que a probabilidade de que a temperatura média em Iowa no mês de julho seja de quatorze graus é praticamente nula. Assim, a Máquina rejeitará o dado.

"A única maneira de fazer com que um 'dado errôneo' seja aceito pela Máquina é incluí-lo como parte de um conjunto coerente de dados, todos os quais estejam errados de uma forma sutil, que a Máquina seja incapaz de perceber, ou que se refiram a um assunto a respeito do qual a Máquina não tenha a menor experiência. A primeira hipótese está acima da capacidade dos seres humanos, e a segunda se torna cada vez menos provável, pois a Máquina fica mais experiente a

cada segundo que passa.

Stephen Byerley cocou o nariz.

- Nesse caso, é praticamente impossível enganar a Máquina... como explica, então, os erros recentes?

- Meu caro Byerley, vejo que está partindo instintivamente de uma hipótese falsa: a de que a Máquina sabe tudo. Permita-me citar um caso que ocorreu comigo. A indústria algodoeira contrata agentes especializados para comprar algodão. O método que usam consiste em arrancar um tufo de algodão de um fardo escolhido ao acaso. Eles olham para o tufo, apalpam-no, escutam os estalidos produzidos pelas fibras, provam-nas com a ponta da língua, e com base nesse exame determinam a que classe pertence o algodão contido nos fardos. Existem cerca de uma dúzia de classes. Em conseqüência dessas decisões, o algodão é adquirido a determinados preços e as classes são misturadas em determinadas proporções. Acontece que até hoje a Máquina não pode substituir esses compradores.

- Por que não? Certamente os dados envolvidos não são complicados demais para ela.

- Provavelmente, não. Mas a que dados está se referindo? Nenhum químico da indústria têxtil sabe exatamente em que um com-

prador se baseia para avaliar um tufo de algodão. Pode ser o comprimento médio das fibras, a sua consistência, o modo como se entrelaçam umas com as outras, e assim por diante. Dezenas de características, subconscientemente julgadas, depois de anos de experiência. Entretanto, a natureza *quantitativa* desses testes não é conhecida; talvez nem mesmo a natureza qualitativa de alguns deles seja conhecida. De modo que não temos nada para fornecer à Máquina. Nem os próprios compradores sabem explicar em que se baseiam para avaliar o algodão. Limitam-se a dizer: "Olhe para esse tufo de algodão. Não é *evidente* que pertence à classe tal?"

- Entendo.

- Existem muitos casos como esse. Afinal de contas, a Máquina é apenas um instrumento, que pode ajudar a humanidade a progredir assumindo alguns encargos de processamento e interpretação de dados. A tarefa do cérebro humano continua a ser a mesma de sempre: descobrir novos dados a serem analisados, formular novos conceitos a serem testados. É uma pena que a Sociedade de Defesa dos Direitos da Humanidade não compreenda isso.

- Eles são contra a Máquina?

- Se vivessem no passado, teriam sido contra a matemática ou contra a arte de escrever. Esses reacionários da Sociedade afirmam que a Máquina priva o homem da sua alma. Observo que homens capazes ainda são raros em nossa sociedade, que ainda precisamos de um homem que seja inteligente o bastante para fazer as perguntas certas. Se dispuséssemos de um número suficiente de homens desse tipo, talvez não ocorressem as irregularidades que tanto o preocupam.

Terra (Incluindo a Antártica, um continente desabitado):
a - Área: 141.000.000 de quilômetros quadrados
b - População: 3.300.000.000 de habitantes
c - Capital: Nova York

O fogo atrás da janela de quartzo já estava bem fraco; parecia relutar para extinguir-se.

O coordenador tinha um ar sombrio; sua disposição combinava com as chamas mortiças.

- Eles todos minimizam a gravidade da situação - afirmou, em voz baixa. - Não é fácil imaginar que estão zombando de mim?

Entretanto... Vincent Silver disse que as Máquinas não podem estar funcionando mal, e tenho que acreditar nele. Hiram Mackenzie me garantiu que elas não podem ser alimentadas com dados errôneos, e não tenho por que duvidar da sua palavra. Mas as Máquinas estão fornecendo as respostas erradas, isso também é inegável... de modo que só resta *uma* possibilidade.

Olhou de soslaio para Susan Calvin, que, de olhos fechados, parecia adormecida.

- Qual é ela? - perguntou a psicóloga prontamente, mostrando que estava atenta a suas palavras.

- Ora, de que as Máquinas tenham recebido dados corretos e tenham fornecido respostas corretas, mas suas recomendações não tenham sido cumpridas.

- Pelo que me lembro, madame Szegeczowska chegou a aventar essa possibilidade, quando afirmou que os nortistas não confiavam muito nas Máquinas.

- É verdade.

- O que alguém teria a ganhar desobedecendo às Máquinas? Vamos falar dos motivos.

- A resposta é óbvia para mim, e também deveria ser para você. Trata-se de fazer a canoa balançar, de forma proposital. Enquanto as Máquinas governarem a Terra, não haverá conflitos sérios, nos quais um grupo qualquer possa conseguir um poder maior do que possui atualmente, chegando à posição que julga merecer, apesar dos danos que isso possa causar à humanidade como um todo. Se a confiança popular nas Máquinas fosse abalada a tal ponto que elas tivessem que ser desligadas, estaríamos de volta à lei da selva. Acontece que todas as quatro Regiões têm motivos para desejar que isso aconteça.

"O Oriente abriga metade da população terrestre, e mais de metade dos recursos naturais do planeta se encontram nos trópicos. Ambos podem se considerar com direito à supremacia, e ambos têm sido repetidamente humilhados pelo Norte, em relação ao qual seria humano que nutrissem desejos de vingança. Por outro lado, a Europa tem uma tradição de grandeza; afinal, ela7a governou a Terra e não há nada tão perene quanto a recordação do poder.

"Sob outro aspecto, porém, é difícil de acreditar. Tanto o Oriente quanto

os trópicos passam no momento por uma fase de expansão dentro de suas próprias fronteiras. Ambos estão progredindo com uma rapidez incrível. Não dispõem de reservas suficientes para aventuras militares. E a Europa não pode fazer muito mais do que sonhar. Do ponto de vista militar, é um zero à esquerda.

- Nesse caso, Stephen - disse Susan -, resta apenas o Norte.

- Isso mesmo - concordou Byerley, enfaticamente. - O Norte é hoje em dia a região mais forte, e assim tem sido há quase um século... ou, pelo menos, suas províncias componentes o foram. Entretanto, sua importância relativa está diminuindo. A Região Tropical pode vir a assumir a vanguarda da civilização pela primeira vez desde o tempo dos faraós, e muitos nortistas não se conformam.

"A Sociedade de Defesa dos Direitos da Humanidade é um grupo predominantemente nortista, você sabe, que não faz segredo de sua aversão pelas Máquinas. Susan, eles podem ser pouco numerosos, mas são homens influentes. A organização é composta por gerentes de fábricas, chefes de indústrias e diretores de grandes complexos agrícolas que não gostam de ser chamados de 'serventes da Máquina'. Homens ambiciosos. Homens que se sentem suficientemente fortes para decidir sozinhos o que é melhor para eles e detestam que alguém lhe diga o que é melhor para os outros.

"Para resumir: homens que, recusando-se coletivamente a obedecer às instruções da Máquina, podem, em pouco tempo, virar o mundo de pernas para o ar; é desses homens que é constituída a Sociedade de Defesa dos Direitos da Humanidade.

"Susan, tudo faz sentido. Cinco dos diretores da World Steel são membros da Sociedade, e a World Steel tem de enfrentar problemas de superprodução. A Consolidated Cinnabar, que explorava a mineração de mercúrio em Almaden, era uma companhia nortista. Os livros ainda estão sendo investigados, mas pelo menos um dos homens envolvidos pertencia à Sociedade. Francisco Villa-franca, que, sozinho, conseguiu atrasar a construção do Canal do México em mais de dois meses, também era membro. Não fiquei nada surpreso ao descobrir que Rama Vrasayana também pertencia à Sociedade.

- Permita-me observar que todos esses homens se deram mal... - interrompeu Susan.

- É claro! - exclamou Byerley. - Desobedecer às recomendações da Máquina significa adotar uma estratégia sofrível. Os resultados nunca serão os melhores possíveis. É o preço que eles têm que pagar. Podem ser prejudicados momentaneamente, mas na confusão que se seguir...

- O que pretende fazer, Stephenº

- É óbvio que não temos tempo a perder. Vou fazer com que a Sociedade seja extinta e todos os seus membros destituídos de postos de chefia. Daqui em diante, todos os candidatos a cargos técnicos e de direção vão ter que assinar uma declaração de que jamais pertenceram à Sociedade. Isso vai significar uma pequena violação dos direitos civis, mas estou certo de que o Congresso...

- Não vai dar certo!

- O quê? Por que não?

- Vou fazer uma previsão. Se você tentar alguma coisa desse tipo, encontrará obstáculos a cada passo. Não conseguirá chegar ao fim. Qualquer medida nesse sentido enfrentará uma séria oposição.

Byerley parecia surpreso.

- Por que está dizendo isso? Eu esperava que concordasse com minhas idéias.

- Não posso concordar, enquanto elas se basearem em uma premissa falsa. Você admite que as Máquinas não podem estar funcionando mal e que não podem estar sendo alimentadas com dados errôneos. Vou lhe mostrar que elas também não podem ser desobedecidas, como você pensa que os membros da Sociedade estão fazenda

- Por que não?

- Preste atenção. Toda vez que um executivo deixa de cumprir as recomendações de uma Máquina, ela é necessariamente informada do que ocorreu. Em conseqüência, fica sabendo que esse executivo tem uma certa tendência para desobedecer. A Máquina é capaz de incorporar essa tendência aos dados de entrada, até mesmo de forma quantitativa, isto é, prevendo em que sentido e em que grau suas recomendações serão desobedecidas. Suas respostas seguintes levarão em conta esse fato. Em outras palavras, a Máquina não fornecerá a solução ideal, mas uma solução que, depois de modificada pelo executivo em questão, se tornará a ideal. A Máquina *sabe,* Stephen!

- Você não pode ter certeza de tudo isso. É apenas um palpite.

- Um palpite baseado na experiência de uma vida inteira lidando com robôs. É melhor confiar nos meus palpites, Stephen.

- Nesse caso, o que resta? As Máquinas estão funcionando bem e os dados em que se baseiam estão corretos. Já concordamos quanto a isso. Agora você me diz que é impossível desobedecê-las. O que está errado, então?

- Ainda não percebeu aonde quero chegar? *Não há nada de errado!* Pense nas Máquinas, Stephen. Elas são robôs, e portanto têm que obedecer à Primeira Lei. Entretanto, as Máquinas não trabalham para um único homem, mas para a humanidade como um todo, de modo que a Primeira Lei passa a ser a seguinte: "Uma Máquina não pode fazer mal à humanidade ou, por omissão, permitir que a humanidade sofra algum tipo de mal."

"Pois bem, Stephen, o que é que faz mal à humanidade? Eu diria que, mais que tudo, os distúrbios econômicos, sejam quais forem as suas causas. Não concorda?

- Concordo plenamente.

- E qual o acontecimento futuro que causaria mais distúrbios econômicos? Responda, Stephen.

- O desligamento das Máquinas - respondeu Byerley, com uma certa

relutância.

- Também acho, e tenho certeza de que as Máquinas concordam conosco. Sua primeira preocupação, portanto, é com sua própria segurança, para o nosso bem. Por isso, estão discretamente tratando de se livrar dos únicos elementos que as ameaçam. Não é a Sociedade de Defesa dos Direitos da Humanidade que está balançando a canoa para que as Máquinas sejam desligadas. Você interpretou as coisas ao contrário. São as Máquinas que estão fazendo a canoa balançar... *muito* de mansinho... apenas o suficiente para lançar na água os poucos indivíduos que se opõem a elas.

"Assim, Vrasayana perde sua usina e vai para um emprego onde não poderá causar grandes danos... ele não sofre muito, não fica impossibilitado de ganhar a vida, porque a Máquina não pode fazer mal a um ser humano a não ser de forma muito limitada, e apenas para ajudar um número maior de pessoas. A Consolidated Cinnabar deixa de explorar as minas de Almaden. Villafranca não é mais o engenheiro civil encarregado de um importante projeto. E os diretores da World Steel perdem o controle da indústria siderúrgica... ou acabarão por perdê-lo.

- Mas você não pode ter certeza de tudo isso - insistiu Byerley. - Não podemos nos arriscar com base em um palpite!

- Não vejo alternativa. Lembra-se do que a própria Máquina disse quando você lhe apresentou o problema? Ela respondeu: "A pergunta não admite resposta." A Máquina não disse que não existia nenhuma resposta, ou que ela não era capaz de encontrar uma resposta. Simplesmente se recusou *a fornecer* a resposta. Em outras palavras: seria prejudicial para a humanidade conhecer a resposta, e é por isso que só podemos agir com base em um palpite.

- Susan, mesmo supondo que você esteja certa, por que seria prejudicial para nós conhecer a resposta?

- Ora, Stephen, se estou certa, isso significa que as Máquinas estão traçando o futuro para nós não apenas em resposta a nossas perguntas diretas, mas também em resposta à situação mundial e à psicologia humana como um todo. Esse conhecimento pode nos deixar infelizes e ferir o nosso orgulho. A Máquina não deseja, *não pode* nos deixar infelizes.

"Stephen, como podemos saber que caminhos trilhar para maximizar a felicidade humana? Não temos à nossa disposição mais do que uma ínfima fração das informações que as Máquinas possuem! Talvez, para lhe dar um exemplo um tanto batido, nossa civilização tecnológica tenha criado mais infelicidade e miséria do que evitou. Talvez uma civilização agrícola ou pastoril, com menos gente e menos cultura, fosse melhor. Se for esse o caso, as Máquinas devem nos conduzir nessa direção, de preferência sem nos contar nada, já que, em nossos preconceitos retrógrados, só consideramos bom aquilo a que estamos acostumados, e lutaríamos contra a mudança. Ou talvez a melhor solução seja a urbanização total, uma sociedade baseada em castas ou a anarquia completa. Não sabemos. Apenas as Máquinas sabem, e elas se dirigem para lá, levando-nos com elas.

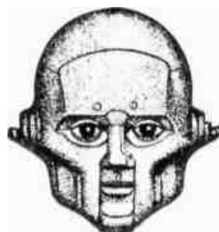
- O que você está me dizendo, Susan, é que a Sociedade de Defesa dos Direitos da Humanidade está certa; que a humanidade *realmente* perdeu o direito de decidir a respeito do seu futuro.

- Na verdade, ela nunca teve esse direito. Sempre foi um joguete de forças econômicas e sociais que estavam além do seu entendimento, dos caprichos do clima, das fortunas da guerra. Agora, as Máquinas compreendem essas forças; e ninguém pode detê-las, já que as Máquinas farão com elas o que estão fazendo com os membros da Sociedade... dispondo, como dispõem, da maior de todas as armas, o controle absoluto da nossa economia.

- Mas isso é horrível!

- Talvez seja maravilhoso! Lembre-se de que, pela primeira vez, todos os conflitos são evitáveis. Apenas as Máquinas, de agora em diante, são inevitáveis!

O fogo atrás da janela de quartzo finalmente se apagou, deixando apenas uma espiral de fumaça no seu lugar.



INTUIÇÃO FEMININA

Pela primeira vez na história da U.S. Robôs e Homens Mecânicos, um robô fora destruído acidentalmente na Terra.

A culpa não era de ninguém. O avião tinha sido feito em pedaços em pleno vôo, e uma perplexa comissão de investigação tentava decidir se teria coragem de anunciar publicamente que o responsável pelo desastre era um meteorito. A aeronave se desviaria automaticamente de qualquer corpo menos veloz; nada, além de um meteorito, produziria um estrago tão grande, a não ser um artefato nuclear, o que estava fora de questão.

Mais ainda: tinha sido visto um clarão no céu noturno pouco antes da explosão do veículo - visto por cientistas do observatório de Flagstaff, não por amadores - e um bloco de ferro de tamanho considerável e de origem claramente extraterrena tinha sido encontrado a menos de dois quilômetros do local do desastre. Diante de tantos indícios, a que outra conclusão poderiam chegar?

Entretanto, jamais ocorrera algo semelhante e o cálculo da probabilidade de que jamais viesse a ocorrer levava a números astronômicos. Acontece que mesmo as coisas altamente improváveis de vez em quando se tornam realidade.

Nas dependências da U.S. Robôs, os cornos e porquês eram secundários. O importante era que um robô tinha sido destruído.

Isso, em si, já era desagradável.

O fato de que JN-5 era um protótipo, o primeiro, depois de quatro tentativas anteriores, a ser colocado em testes, tornava as coisas ainda mais desagradáveis.

O fato de que JN-5 era um novo modelo de robô, diferente de tudo que se construíra até então, tornava as coisas extremamente desagradáveis.

O fato de que JN-5 aparentemente conseguira descobrir alguma coisa muito importante antes de ser destruído e essa descoberta talvez tivesse sido perdida para sempre tornava as coisas insuportavelmente desagradáveis.

Mal parecia digno de nota que, junto com o robô, também morrera o robopsicólogo-chefe da U.S. Robôs.

Fazia dez anos que Clinton Madarian entrara para a companhia. Durante cinco desses anos, trabalhara, sem se queixar, sob a supervisão severa de Susan Calvin.

Madarian era um homem brilhante e Susan Calvin o promovera sem muito alarde, fazendo-o passar à frente de funcionários mais antigos. Ela não teria se negado a justificar sua conduta para Peter Bogert, o diretor de pesquisa, mas, na prática, nenhuma explicação lhe foi pedida. Ou por outra: nenhuma explicação foi necessária.

Sob vários aspectos, Madarian era exatamente o oposto da célebre Dra. Calvin. Não era tão gordo quanto o notório queixo duplo levava a crer, mas mesmo assim chamava a atenção com a sua presença, enquanto Susan passava quase despercebida. O rosto largo de Madarian, a vasta cabeleira ruiva, a pele sardenta e a voz trovejante, a gargalhada sonora e, mais que tudo, a autoconfiança irreprimível e o modo agressivo de anunciar os próprios sucessos faziam os companheiros terem a impressão de que qualquer ambiente era pequeno demais para ele.

Quando Susan Calvin finalmente se aposentou (recusando-se, antecipadamente, a colaborar com qualquer jantar festivo que estivesse sendo planejado em sua homenagem, com tal firmeza que a notícia de sua aposentadoria jamais chegou às agências de notícias), foi substituída por Madarian.

Estava no cargo há exatamente um dia quando o projeto do JN foi iniciado.

Jamais uma soma tão grande fora destinada a um único proje-

to da U.S. Robôs, mas isso era uma coisa que Madarian pôs de lado com um gesto magnânimo.

- Vale a pena cada centavo, Peter - afirmou. - E espero que você convença a diretoria disso.

- Dê-me argumentos - disse Bogert, imaginando se o outro estaria em condições de fazê-lo. Susan Calvin nunca lhe dera argumentos.

- Está bem - respondeu Madarian, sentando-se, sem-cerimônia, na confortável cadeira de braços do escritório do diretor.

Bogert olhou para o outro quase com inveja. Seus cabelos estavam quase totalmente brancos e em menos de uma década também teria que se aposentar. Isso significaria o fim da equipe original, que transformara a U.S. Robôs em uma empresa multinacional capaz de rivalizar com muitas nações em complexidade e importância. Por alguma razão, nem ele nem os colegas mais antigos conseguiam apreender perfeitamente a tremenda expansão que a firma sofrerá.

Aquela, porém, era uma nova geração. Os novos empregados se sentiam à vontade com o Colosso. Faltava-lhes o toque de admiração que os faria progredir com excessiva cautela. Seguiam em frente, e isso era bom.

- Pretendo iniciar a construção de robôs não-determinísticos.

- Quer abolir as Três Leis? Isso seria...

- Não, Peter. Esses são os únicos circuitos determinísticos em que consegue pensar? Bolas, você ajudou a projetar os primeiros cérebros positrônicos! Sabe muito bem que, sem falar nas Três Leis, não existe um circuito nesses cérebros que não seja cuidadosamente planejado e determinado. Nossos robôs dispõem de atributos específicos para executar tarefas específicas.

- E o que está propondo é...

- ...que em todos os níveis abaixo das Três Leis, os circuitos sejam não-determinísticos. Não é difícil conseguir isso.

- Claro que não é difícil - observou Bogert, secamente. - As coisas inúteis nunca são difíceis. Difícil é fixar os circuitos para que o robô faça alguma coisa de útil.

- Mas por que isso é difícil? Fixar os circuitos requer um esforço considerável porque o Princípio da Indeterminação é importante para partículas do tamanho de um positron e os efeitos da indeterminação devem ser minimizados. Mas para que minimizá-los?

Se deixarmos o Princípio agir, de modo a que os circuitos se cruzem de maneira imprevisível...

- Teremos um robô imprevisível.

- Teremos um robô *criativo* - disse Madarian, com um traço de impaciência. - Peter, se há uma coisa que distingue o cérebro humano dos cérebros dos robôs convencionais é o traço de imprevisibilidade que resulta dos efeitos da indeterminação em nível subatômico. Admito que este efeito nunca foi demonstrado experimentalmente no sistema nervoso, mas sem ele o cérebro humano não seria superior aos cérebros dos robôs.

- E você acha que se introduzir o efeito no cérebro de um robô, ele se tornará equivalente a um cérebro humano.

- É exatamente o que eu acho - afirmou Madarian. Depois disso, continuaram a discutir por um longo tempo.

A diretoria não parecia disposta a concordar.

Scott Robertson, o maior acionista da firma, tomou a palavra:

- A indústria dos robôs já é difícil como está, constantemente ameaçada pela hostilidade do público. Se ficarem com a impressão de que os futuros robôs serão imprevisíveis... Não, me fale das Três Leis. No momento em que alguém ouvir a palavra "imprevisível", não vai querer saber se as Três Leis continuam ou não em vigor.

- Não precisamos usar essa palavra - argumentou Madarian. - Vamos dizer que os novos robôs são... vamos dizer que eles são intuitivos.

- Um robô intuitivo - murmurou alguém. - Um robô fêmea?

Todos os presentes começaram a rir. Madarian aproveitou a oportunidade.

- Isso mesmo. Um robô do sexo feminino. Nossos robôs não têm um sexo definido, é claro, mas sempre se comportam como se fossem homens. Nós os batizamos com nomes masculinos e os chamamos de "ele". Este novo robô, se considerarmos a estrutura matemática do cérebro que estamos propondo, estará enquadrado no sistema de coordenadas JN. O primeiro robô a ser construído receberá a sigla JN-1, e estava imaginando que ele seria chamado de John-1... infelizmente, os especialistas em robótica não têm muita imaginação no que se refere a nomes. Que tal, porém, chamá-lo de Jane-1? Podemos dizer ao público que

estamos construindo um robô feminino, dotado de intuição. Robinson sacudiu a cabeça.

- Que diferença isso faria? O que você está dizendo é que pretende remover a única barreira que, em princípio, faz com que o cérebro de um robô seja inferior ao cérebro humano. Como pensa que o público reagirá a isso?

- Pretende divulgar o fato? - perguntou Madarian. Pensou um pouco e depois disse: - Escute. A maioria das pessoas acha que as mulheres não são tão inteligentes quanto os homens.

A maioria dos presentes se remexeu na cadeira e correu os olhos pela mesa, como se Susan Calvin ainda estivesse no lugar de costume.

- Se dissermos que se trata de um robô feminino - argumentou Madarian -, ninguém vai se importar com o fato de ser ou não determinístico. O público vai supor automaticamente que não terá muitas luzes. Vamos chamá-lo de Jane-1 e não precisaremos nos preocupar com a reação popular.

- Na verdade - acrescentou Peter Bogert -, o público estaria certo. Madarian e eu estudamos a fundo a matemática envolvida e chegamos à conclusão de que os robôs da série JN seriam muito seguros, quer os chamássemos de John ou de Jane. Seriam menos complexos e teriam menos dotes intelectuais, no sentido ortodoxo, do que muitos robôs já projetados e construídos. Haveria apenas uma diferença importante: a qualidade que é bom nos acostumarmos a chamar de "intuição".

- O que poderia fazer um robô desse tipo? - quis saber Robertson.

- Madarian já sugeriu uma coisa que ele pode fazer. Como sabem, a teoria do Salto Espacial é uma realidade. Hoje é possível viajar com uma velocidade maior que a da luz, visitar outros sistemas estelares e voltar à Terra em um período de tempo insignificante... semanas, no máximo.

- Isso não é novidade - observou Robertson. - E não poderia ser feito sem os nossos robôs.

- Exatamente. Acontece que até agora não tiramos nenhum proveito da descoberta. O Salto Espacial ainda não foi usado na prática porque consome uma enorme quantidade de energia, o que o torna extremamente dispendioso. Se encontrássemos um planeta ha-bitável, tudo seria diferente. Podem chamar isso de necessidade psicológica. Gaste vinte bilhões de dólares em uma nave mais rápida que a luz apenas para recolher dados científicos e o público vai querer saber por que o dinheiro dos impostos foi tão mal investido. Encontre um planeta habitável e você se tornará o Colombo da era espacial. Ninguém vai se preocupar mais com o dinheiro.

- E daí?

- Como vamos localizar um planeta habitável? Você pode também colocar as coisas da seguinte forma: qual das trezentas mil estrelas e sistemas estelares situadas a menos de trezentos anos-luz da Terra, que é o alcance máximo do Salto Espacial, apresenta a maior probabilidade de possuir um planeta habitável? Dispomos de uma quantidade enorme de informações a respeito de todas as

estrelas próximas e acreditamos que quase todas possuam um sistema planetário. Mas qual delas possui um planeta *habitável!* Qual delas devemos visitar primeiro? Simplesmente não sabemos.

- De que forma o novo robô nos ajudaria? - quis saber um dos diretores.

Madarian preparou-se para responder, mas desistiu. Fez um gesto discreto para Bogert e este compreendeu. A palavra do diretor teria mais peso. Bogert não gostou muito da idéia. Se a série JN fosse um fracasso, quanto menos se envolvesse com ela, melhor. Por outro lado, não faltava muito para se aposentar, e se tudo desse certo, poderia ser o maior triunfo de sua carreira. Talvez estivesse se deixando influenciar pelo otimismo de Madarian, mas Bogert acreditava sinceramente que a coisa tinha uma boa probabilidade de funcionar. Ele disse:

- É provável que em algum lugar, na massa de dados que possuímos a respeito dessas estrelas, existam informações que nos permitam calcular a probabilidade de que possuam planetas semelhantes à Terra. Tudo se resume a saber interpretar corretamente os dados, analisá-los de forma criativa, fazer as correlações adequadas. Foi isso que não conseguimos até o momento. Os astrônomos que tentaram não chegaram a nenhum resultado conclusivo.

“Um robô do tipo JN seria capaz de fazer correlações muito mais depressa e com muito mais segurança que um ser humano. Em um único dia, poderia fazer e descartar mais correlações do que um homem em dez anos. Além do mais, examinaria realmente todas as possibilidades, enquanto um homem não conseguiria se livrar de idéias preconcebidas, que talvez o impedissem de enxergar o óbvio.

Quando ele terminou, todos ficaram em silêncio por alguns momentos. Finalmente, Robertson perguntou:

- Mas é apenas uma questão de probabilidade, não é? Suponha que o robô nos diga: “A estrela com maior probabilidade de possuir planetas habitáveis em um raio de tantos anos-luz é tal e tal.” Vamos até lá e descobrimos que uma probabilidade não passa de uma probabilidade e que afinal a estrela em questão não possui nenhum planeta habitável. Como é que ficamos?

Desta vez, Madarian não conseguiu ficar calado.

- Mesmo assim, a missão não seria um fracasso completo. Nosso conhecimento a respeito do universo aumentaria consideravelmente. Poderíamos usar esse conhecimento para planejar a missão seguinte com uma probabilidade de sucesso ainda maior. Depois de umas duas ou três tentativas, teríamos quase certeza de conseguir nosso objetivo...

A discussão prosseguiu por muito tempo.

Os fundos destinados ao projeto eram insuficientes, mas Madarian contava com o hábito de usar dinheiro bom para salvar dinheiro podre. Com duzentos milhões de dólares a ponto de serem irremediavelmente perdidos quando mais cem milhões poderiam salvar o projeto, os outros cem milhões seriam certamente aprovados.

Jane-1 foi finalmente construída e posta em exibição. Peter Bo-gert olhou

para ela... e franziu o cenho. Perguntou:

- Para que a cintura fina? Certamente não contribui para a rigidez estrutural.

Madarian deu uma risadinha.

- Escute, se vamos chamá-la de Jane, é melhor que não se pareça com Tarzan.

Bogert sacudiu a cabeça.

- Não gostei. Daqui a pouco você vai querer que ela tenha seios volumosos, o que seria uma péssima idéia. Se as mulheres cismarem que estamos querendo substituí-las por robôs, estaremos perdidos.

- Talvez você esteja certo - concordou Madarian. - O próximo modelo será diferente.

Jane-2 não tinha cintura fina. Era um robô taciturno, que quase não se movia e falava ainda mais raramente.

Durante a sua construção, Madarian pouco procurara Bogert, o que era sinal de que as coisas não iam bem. Quando obtinha algum sucesso, Madarian não conseguia se conter. Seria capaz de invadir a casa de Bogert às três da madrugada para contar a novidade, em vez de esperar pela manhã. Disso Bogert tinha certeza.

No momento, porém, Madarian parecia desanimado. O rosto estava pálido, as bochechas normalmente redondas um pouco en-covadas.

- Ela não fala - observou Bogert, sem saber ao certo o que pensar.

- Oh, fala, sim. - Madarian deixou-se cair em uma cadeira e mordeu o lábio inferior. - Pelo menos, às vezes.

Bogert levantou-se e andou em volta do robô.

- Nas poucas vezes em que fala, não diz nada que faça sentido, suponho. Ora, se quase não fala, é porque não é do sexo feminino, não concorda?

Madarian tentou esboçar um sorriso e não conseguiu.

- Testamos o cérebro separadamente e tudo parecia em ordem - declarou.

- Eu sei - disse Bogert.

- No momento em que foi ligado ao corpo do robô, sofreu algumas modificações.

- É claro - concordou Bogert, sem simpatia.

- Não é fácil prever os efeitos dessas modificações. O problema é que estamos lidando com um problema de cálculo indetermi-nístico n-dimensional, de modo que os resultados podem ser...

- Imprevisíveis? - completou Bogert. Estava surpreso com a própria reação. A companhia investira maciçamente no projeto, quase dois anos se haviam passado e os resultados eram desaponta-dores, para usar um termo educado. Mesmo assim, estava implicando com Madarian e divertia-se com isso.

Quase furtivamente, Bogert imaginou se o seu alvo não seria na verdade a ausente Susan Calvin. Quando as coisas corriam bem, Madarian era muito mais efusivo do que Susan. Ficava também muito mais deprimido e vulnerável quando as coisas iam mal. Talvez o diretor estivesse se vingando por todos aqueles anos em

que Susan se mantivera imune às suas provocações.

Madarian ignorou a última observação de Bogert, como a Dra. Calvin teria feito. Não por não considerá-la digna de resposta, o que teria sido a reação de Susan, mas simplesmente porque nem chegara a ouvi-la.

- O problema é basicamente de identificação - comentou, pensativãmente. - Jane-2 é ótima para fazer correlações. O que não consegue é identificar os resultados relevantes. Não é fácil ensinar um robô a separar o joio do trigo quando você não sabe o tipo de correlações que ele irá fazer.

- Imagino que já tenha pensado em reduzir o potencial do dio-do W-21 e mudar as ligações dos...

- Não, não, não, não... - A voz de Madarian foi ficando mais fraca até transformar-se num sussurro. - Não podemos fazer tudo para ela. Só queremos que reconheça as correlações realmente importantes e extraia delas as conclusões que desejamos. Se for capaz de fazer isso, um robô da classe Jane poderá usar a intuição para responder a qualquer pergunta, incluindo aquelas a que um ser humano não poderia responder, a não ser por um incrível golpe de sorte.

- Ao que me parece - disse Bogert, secamente -, se tivéssemos um robô assim, ele poderia fazer rotineiramente o que, entre os seres humanos, apenas os gênios são capazes de fazer.

Madarian concordou entusiasticamente com a cabeça.

- É isso mesmo, Peter. Eu teria dito exatamente o que você disse se não fosse o receio de assustar os executivos. Por favor, não repita isso na frente deles.

- Está mesmo disposto a construir um robô com inteligência de gênio?

- O que são palavras? Estou tentando construir um robô que seja capaz de fazer correlações aleatórias com extrema rapidez e que possa reconhecer, entre elas, as que forem mais importantes. Para isso, tenho que transformar em equações positrônicas o que acabo de dizer. Pensei que tivesse conseguido, mas agora sei que ainda falta alguma coisa.

Olhou para Jane-2 com ar reprovador e perguntou:

- Qual o grau de confiança de suas correlações, Jane? Jane-2 virou a cabeça a fim de olhar para Madarian, mas não

disse nada. Madarian comentou, em tom resignado:

- Ela está consultando os bancos de correlações. Afinal, Jane-2 disse, com voz mecânica:

- Não sei.

Era a primeira vez que falava desde que Bogert entrara na sala. Madarian revirou os olhos.

- Ela está fazendo o equivalente a montar um sistema de equações com soluções indeterminadas.

- Já percebi - observou Bogert. - Escute, Madarian, acha que devemos ir em frente ou desistir agora e limitar o prejuízo a meio bilhão de dólares?

- Vamos em frente - murmurou Madarian.

Jane-3 não deu certo. Nem chegou a ser ativada. Madarian mergulhou em profunda depressão.

Tinha sido falha humana. Mais exatamente, um erro do próprio Madarian. Entretanto, embora ele se sentisse muito envergonhado, os outros não o culparam. Aquele que nunca cometeu um erro nos complicados cálculos matemáticos necessários usados para projetar um cérebro positrônico que atire a primeira pedra.

Quase um ano se passou antes que Jane-4 ficasse pronta. Madarian estava novamente eufórico.

- Ela é diferente - afirmou. - Tem um coeficiente de reconhecimento extremamente elevado.

Sentiu-se seguro o bastante para levá-la diante da diretoria e propor-lhe alguns problemas. Não eram problemas matemáticos, pois esses qualquer robô resolveria, mas questões mal definidas, que exigiam uma certa dose de criatividade.

- Nada do que ela fez me impressionou - comentou Bogert, mais tarde.

- Claro que não. Tudo isso é elementar para Jane-4, mas eu tinha que mostrar alguma coisa a eles, não tinha?

- Sabe quanto gastamos até agora?

- Pare com isso, Peter. Sabe quanto já conseguimos em retorno? Essas coisas não são feitas isoladamente. O projeto representou para mim três anos de inferno, se quer saber, mas desenvolvi novas técnicas de cálculo que representarão uma economia de pelo menos cinqüenta mil dólares em cada tipo novo de cérebro positrônico que tivermos que projetar. Certo?

- Bem...

- Não discuta. Você sabe que é verdade. E estou convencido de que o cálculo indeterminístico n-dimensional terá muitas outras aplicações. Depois que eu conseguir exatamente o que preciso, os novos robôs da série JN se pagarão em menos de cinco anos, mesmo que tenhamos que investir neles o triplo do que já gastamos.

- O que quer dizer com "exatamente o que preciso"? O que há de errado com Jane-4?

- Nada. Ou quase nada. Ela representa um passo importante, mas pode ser melhorada e pretendo fazê-lo. Pensei que soubesse o que queria quando comecei a projetá-la. Agora que acabei de testá-la, *sei* exatamente o que quero. E pretendo chegar lá.

Jane-5 foi um sucesso. Madarian levou mais de um ano para fabricá-la e o resultado o deixou plenamente satisfeito.

Jane-5 era mais baixa e mais esbelta que a maioria dos robôs. Sem ser uma caricatura de mulher, como Jane-1, conseguia transmitir um ar de feminilidade, apesar da ausência de qualquer traço tipicamente feminino.

- É a forma como ela anda - comentou Bogert, observando o movimento gracioso dos braços e o modo como o tronco parecia oscilar levemente a cada passo.

- Quero ver o que acha da voz - disse Madarian. - Como vai você, Jane?

- Vou bem, obrigada - respondeu Jane-5, com uma linda voz de contralto.

- Por que fez isso, Clintonº - perguntou Peter, surpreso.

- Por causa do efeito psicológico. Quero que as pessoas pensem nela como uma mulher; que a tratem como mulher; que *expliquem* as coisas a ela.

- Que pessoas?

Madarian pôs as mãos nos bolsos e olhou pensativamente para Bogert.

- Eu e Jane pretendemos passar alguns dias em Flagstaff. Bogert não pôde deixar de notar que Madarian não se referira ao robô como Jane-5. Desta vez, não usara nenhum número. Para ele, aquela era *a* Jane.

- Em Flagstaff? Para quê? - perguntou, franzindo a testa.

- Porque é lá que fica o maior centro mundial de planetologia, ora! Porque é lá que estão estudando as estrelas e tentando calcular a probabilidade de que tenham planetas habitáveis!

- Está bem, mas Flagstaff fica na Terra.

- Como se eu não soubesse.

- Os movimentos dos robôs na Terra são estritamente controlados. Além disso, não é preciso levá-la até lá. Coloque Jane em contato com uma biblioteca e faça-a ler um monte de livros e artigos a respeito do assunto.

- *Não!* Peter, quando é que vai meter na cabeça que Jane não é um robô comum? Ela usa a intuição!

- E daí?

- Como vamos saber exatamente do que ela precisa? Qualquer robô de segunda é capaz de ler livros; além disso, a informação que contém está ultrapassada. Jane necessita de informações vivas! A resposta pode estar em uma entonação; em uma questão secundária; em algo que nos pareça totalmente irrelevante. Não há maneira de sabermos quando nem de que forma se dará o estalo dentro do seu cérebro e as coisas passarão a fazer sentido. Se soubéssemos, não precisaríamos dela, não é mesmo?

Bogert começou a se sentir encurralado. Argumentou:

- Nesse caso, por que não convida os planetólogos para virem aqui?

- Não seria a mesma coisa. Estariam fora do seu elemento. Não agiriam com naturalidade. Quero que Jane os veja trabalhando. Quero que conheça seus instrumentos, seus laboratórios, tudo que puder. Nossa ida a Flagstaff é essencial para o sucesso do projeto. Não adianta tentar me convencer do contrário.

Por um momento, Bogert teve a impressão de que estava falando com Susan Calvin. Ele se encolheu e disse:

- Isso não vai ser fácil de conseguir. Transportar um robô experimental...

- Jane não é experimental. É a quinta da série.

- Os outros quatro modelos não passaram da fase de protótipo.

- O governo não precisa saber disso, precisa?

- Não é o governo que me preocupa. Eles sabem ser flexíveis quando se

trata de situações especiais. O que me preocupa é a opinião pública. Conseguimos muita coisa em cinqüenta anos para pôr tudo por terra se você perder o controle de...

- Não vou perder o controle. Não seja ridículo. Escute! A U.S. Robôs pode alugar um avião particular. Pousaremos discretamente no aeroporto comercial mais próximo e seremos conduzidos de caminhão para Flagstaff. Jane estará dentro de um caixote, disfarçada como algum tipo de equipamento não-robótico. Ninguém desconfiará de nada. Os cientistas de Flagstaff serão alertados e conhecerão perfeitamente o objetivo da nossa visita. Terão todas as razões do mundo para cooperar e para manter segredo. Bogert pensou um pouco.

- O risco maior será durante a viagem de caminhão. Se alguma coisa acontecer com o caixote...

- Não vai acontecer nada.

- Talvez seja melhor desligar Jane para a viagem. Assim, mesmo que alguém descubra que ela está lá dentro...

- Não, Peter. Isso é impossível. Escute, ela está fazendo associações desde o dia em que seu cérebro foi ativado. Se a desligarmos, teremos que começar tudo de novo. Não senhor, não podemos desligar Jane.

- Mas nesse caso, se alguém descobrir que estamos transportando um robô ativo...

- Ninguém vai descobrir.

Madarian permaneceu irredutível até que o avião decolasse. Era um Compujato automático de última geração, mas levava um piloto humano (um funcionário da U.S. Robôs) de reserva. O caixote onde viajava Jane chegou ao aeroporto, foi transferido para o caminhão e chegou ao Laboratório de Pesquisa de Flagstaff sem nenhum problema.

Peter Bogert recebeu um telefonema de Madarian menos de uma hora depois que o cientista chegou a Flagstaff. Madarian estava muito excitado e, como sempre, não perdera tempo para contar as novidades. A mensagem tinha sido transmitida em código, por fibra ótica, mas Bogert ficou irritado. Ele sabia que podia ser decifrada se alguém com conhecimentos técnicos suficientes (o governo, por exemplo) se dispusesse a fazê-lo. A única segurança real estava no fato de que o governo não tinha razão para espioná-los. Pelo menos, era o que Bogert esperava. Ele disse, em tom de censura:

- Clinton, você precisava mesmo telefonar? O outro ignorou-o inteiramente. Exclamou:

- Foi uma inspiração do céu! Dessa vez eu fui genial! Bogert ficou olhando para o receptor por alguns instantes e depois perguntou, em tom incrédulo:

- Está querendo dizer que já achou a resposta?

- Não, não! Puxa, dê-nos um tempo. Estava me referindo à voz de Jane. Depois que nos levaram de caminhão para o edifício principal, tratei logo de libertá-la. Precisava ver a cara que o pessoal fez quando ela saiu do caixote. Todos

recuaram um passo. Idiotas! Se nem os cientistas compreendem o significado das Leis da Robótica, o que podemos esperar do cidadão comum? Por um momento, pensei: é inútil. Eles não vão falar. Vão passar o tempo todo com medo de Jane e não poderão pensar em outra coisa.

"Foi aí que Jane os cumprimentou com toda a naturalidade. Ela disse: 'Boa tarde, senhores. Muito prazer em conhecê-los.' E isso dito em uma linda voz de contralto... não foi preciso mais nada. Um dos homens ajeitou a gravata, o outro passou a mão no cabelo. Um deles chegou a olhar para o zíper, para ver se estava bem fechado. Agora são todos loucos por ela. Por causa da voz. Jane não é mais um robô; é uma garota.

- Quer dizer que conversam com ela?

- E *como* conversam! Os homens são muito sensíveis a vozes. Nos momentos mais íntimos, eles não fecham os olhos? É a voz no seu ouvido que...

- Sim, Clinton, eu me lembro. Onde está Jane agora?

- Está com eles. Eles não desgrudam dela.

- Droga! Volte para lá imediatamente. É melhor não perdê-la de vista, Clinton.

Os telefonemas seguintes de Madarian, durante a estada de dez dias em Flagstaff, não foram muito freqüentes e se tornaram cada vez menos otimistas. Jane estava escutando atentamente o que os cientistas tinham a dizer, e uma vez ou outra dava sua opinião. Continuava a ser muito popular. Tinha acesso a todas as informações. Entretanto, não havia nenhum resultado a comunicar.

- Ela não fez nenhum progresso? - perguntou Bogert. Madarian assumiu imediatamente um tom defensivo.

- É difícil de dizer. Lembre-se de que Jane é intuitiva; não se sabe o que está se passando no interior do seu cérebro. Esta manhã, perguntou a Jensen o que havia comido no café da manhã.

- Rossiter Jensen, o astrofísico?

- Esse mesmo. Na verdade, ele não tinha comido nada no café da manhã; tomara apenas uma xícara de café.

- Quer dizer que Jane está aprendendo a conversar fiado. Foi para isso que tivemos o trabalho de...

- Não seja tolo. Não era conversa fiada. Nada para Jane é conversa fiada. Ela fez essa pergunta porque estava procurando estabelecer alguma correlação importante.

- Como é que um fato simples como este...

- Como vou saber? Se soubesse, poderia tomar o lugar de Jane. Mas tem que significar alguma coisa. Ela foi programada para descobrir um planeta habitável nas proximidades do Sistema Solar e...

- Então avise-me quando conseguir isso. Não precisa me telefonar cada vez que ela puxar conversa com um cientista.

Na verdade, Bogert não tinha muita esperança de sucesso. A cada dia que

passava, ficava mais pessimista, de modo que quando a notícia finalmente chegou, pegou-o totalmente de surpresa.

Paradoxalmente, a voz de Madarian, ao contar a boa-nova, estava reduzida a um sussurro. A emoção era tão grande que o deixara quase sem fala.

- Ela conseguiu - disse o cientista. - No último dia, quando eu já não acreditava que fosse possível. Depois de examinar todas as informações disponíveis, algumas delas mais de uma vez, sem fazer nenhum comentário que indicasse que estava próxima da solução... Estou no avião agora, viajando de volta. Acabamos de decolar.

Bogert conseguiu recuperar o fôlego.

- Seja mais explícito, Clinton. Você tem a *resposta!* Se tem, diga isso com todas as letras.

- Jane encontrou a resposta. Forneceu-me os nomes de três estrelas localizadas a menos de oitenta anos-luz da Terra para as quais, segundo ela, a probabilidade de que possuam pelo menos um planeta habitável é de sessenta a noventa por cento. A probabilidade de que uma das três tenha um planeta habitável é de 0,972. É quase certo. E isso não é nada. Quando voltarmos, ela vai me explicar que linha de raciocínio usou para chegar a essa conclusão. Tenho a impressão de que depois disso, toda a ciência da cosmologia e da astrofísica terá que...

- Tem certeza do que está dizendo?

- Pensa que fiquei maluco? Tenho até uma testemunha. O pobre rapaz levou um susto daqueles quando Jane de repente começou a enunciar a resposta naquela sua voz maravilhosa...

Foi nesse momento que o meteorito os atingiu, destruindo totalmente o avião. Madarian e o piloto foram reduzidos a pedaços de carne sangrenta e Jane a pequenos fragmentos metálicos.

O ambiente na U.S. Robôs era de total desolação. Robertson tentava consolar-se com o fato de que a destruição fora tão completa que removera todos os vestígios de que a companhia estava executando uma operação ilegal.

Peter Bogert sacudiu a cabeça e lamentou-se:

- Perdemos nossa melhor oportunidade de melhorar a imagem da U.S. Robôs aos olhos do público; de nos livrarmos de uma vez por todas desse maldito complexo de Frankenstein. O fato de um robô conseguir encontrar uma solução para o problema dos planetas habitáveis, depois de outros terem ajudado a desenvolver o Salto Espacial, significaria muito para a causa dos robôs. Além disso, o progresso na área da astrofísica teria sido incalculável...

- Podemos construir outras Janes, não podemos? - perguntou Robertson. - Mesmo sem Madarian?

- Claro que podemos. Mas será que uma delas encontrará as correlações que procuramos? Quem sabe qual era a probabilidade de que isso acontecesse? E se Madarian teve uma sorte incrível? Para depois ter um azar ainda mais incrível? Ser atingido por um meteorito... é simplesmente inacreditável...

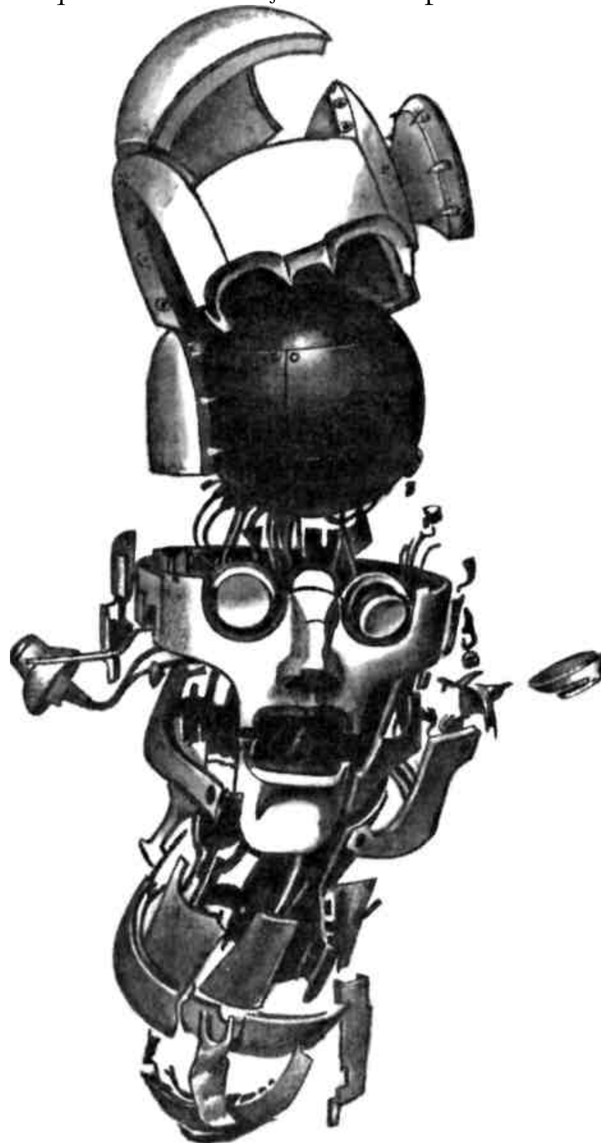
- Não poderia ser... proposital? - sugeriu Robertson. - Quero dizer: talvez a humanidade não estivesse preparada para conhecer o segredo e o meteorito tenha sido obra de um... de um...

O olhar furioso de Bogert o fez calar-se.

- Seja como for, nem tudo está perdido - disse Bogert. - Outras Janes poderão nos ajudar de outras formas. E podemos dar vozes femininas a outros robôs, se isso contribuir para que sejam aceitos pelo público... embora eu ainda não esteja muito certo quanto à reação das mulheres. Se ao menos soubéssemos o que foi que Jane-5 disse a Clinton!

- Naquele último telefonema, Madarian mencionou uma testemunha.

- Eu sei - concordou Bogert. - Estive pensando nisso. Pensa que não entrei em contato com Flagstaff? Ninguém lá ouviu Jane dizer qualquer coisa fora do comum, qualquer coisa que tivesse relação com o problema dos planetas habitáveis.



- Será possível que Madarian estivesse mentindo? Ou que estivesse louco? Poderia estar tentando se proteger...

- Está querendo dizer que poderia estar tentando salvar sua reputação fingindo ter a resposta? No último momento, daria um jeito de desativar Jane e diria: "Oh, sinto muito, aconteceu um acidente. Que pena!" Não, não acho que isso seja possível. Seria o mesmo que imaginar que foi ele quem providenciou o meteorito.

- O que vamos fazer, então?

- Entrar novamente em contato com Flagstaff. A resposta *tem* que estar lá. Preciso investigar mais a fundo, isso é tudo. Vou até lá, acompanhado por dois funcionários do departamento de Madarian. Pretendo não deixar pedra sobre pedra.

- Mesmo que encontre a testemunha, de que servirá isso, agora que não temos Jane para explicar o processo que usou para encontrar a resposta?

- Qualquer informação a respeito pode ser valiosa. Jane identificou as estrelas, provavelmente pelo número do catálogo; nenhuma das estrelas que possuem nomes parece ser uma forte candidata. Se a testemunha se lembrar dos números, ou se pelo menos os tiver ouvido com suficiente clareza para que sejam recuperados com a ajuda da sonda psíquica, pelo menos teremos alguma coisa. Dados os resultados finais e os dados de que Jane dispunha, poderemos reconstituir a linha de raciocínio que ela usou; talvez seja possível entender a sua intuição. Se conseguirmos isso, nem tudo estará perdido.

Bogert estava de volta três dias depois, e parecia muito deprimido. Quando Robertson perguntou, ansioso, pelos resultados, sacudiu a cabeça.

- Nada feito!

- Nada?

- Absolutamente nada. Conversei com todo mundo em Flagstaff: cientistas, técnicos, estudantes... todos que estiveram com Jane; todos que chegaram a vê-la. Não eram muitos; Madarian até que foi discreto. Só permitiu que Jane entrasse em contato com pessoas em condições de ajudá-la. Ao todo, eram vinte e três, e desses apenas doze falaram com Jane a respeito de assuntos técnicos.

"Fiz com que repetissem para mim todas as conversas. Eles se lembravam muito bem. São homens inteligentes, envolvidos em uma experiência que sabem ser importante. Além disso, estavam lidando com um robô que falava como uma atriz de televisão. Não se esqueceriam com facilidade.

- Talvez, se usasse uma sonda psíquica... - sugeriu Robertson.

- Se um deles admitisse que sabia de alguma coisa, eu não sairia de lá enquanto não me desse permissão para usar a sonda. Mas não há base para excluir qualquer deles, e simplesmente não podemos submeter à sonda duas dúzias de homens que ganham a vida com os seus cérebros. Além disso, acho que seria inútil. Se Jane tivesse mencionado três estrelas e dito que possuíam planetas habitá-veis, seria como se estivesse soltando fogos de artifício na frente deles. Como poderiam esquecer?

- Nesse caso, talvez um deles esteja mentindo - afirmou Robertson, com

uma careta. - Ele quer guardar a informação, para usá-la mais tarde.

- O que ganharia com isso? - argumentou Bogert. - Eles todos sabem exatamente o que Madarian e Jane estavam buscando. Também sabem por que fui até lá. Se no futuro algum dos cientistas de Flagstaff aparecer com uma teoria original sobre planetas ha-bitáveis e não souber explicar muito bem como chegou às conclusões que chegou, todos vão desconfiar de que roubou a informação.

- E se o próprio Madarian se enganou?

- Isso também não parece possível. Madarian era um sujeito irritante... todos os robopsicólogos são irritantes, ao que parece... deve ser por isso que preferem trabalhar com robôs, e não com homens... mas não era nenhum idiota. Ele *não pode* ter se enganado em uma questão tão importante quanto esta.

- Nesse caso... - começou Robertson, mas interrompeu-se ao ver que as possibilidades tinham se esgotado. Haviam chegado a um beco sem saída e ficaram olhando um para o outro, desconsolados.

Afinal, Robertson se remexeu na cadeira.

- Peter...

- Que foi?

- Vamos consultar Susan. Bogert se empertigou.

- O quê?

- Vamos consultar Susan. Telefone para ela e peça-lhe para vir aqui.

- Para quê? Que espera que ela faça?

- Não sei, mas ela é uma robopsicóloga e talvez compreenda Madarian melhor do que nós. Além disso, ela... ela sempre foi mais esperta do que todos nós.

- Susan tem quase oitenta anos.

- Você já chegou aos setenta. E daí?

Bogert suspirou. Será que a língua abrasiva da Dra. Calvin se tornara mais suave depois que ela se aposentara? Ele disse:

- Está bem, vou falar com ela.

Susan Calvin entrou no escritório de Bogert e olhou vagarosamente em torno antes de fixar os olhos no diretor de pesquisa. Parecia bem mais velha que no dia em que se aposentara. Os cabelos estavam totalmente brancos e o rosto coberto de rugas. O corpo frágil parecia quase transparente. Apenas os olhos, vivos e penetrantes, eram os mesmos de sempre.

Bogert adiantou-se com a mão estendida.

- Susan!

Susan apertou-lhe a mão e disse:

- Peter, até que está com boa aparência, para um homem da sua idade. Se eu fosse você, não esperaria até o ano que vem. Aposente-se agora e deixe o lugar para alguém mais jovem. Ouvi dizer que Madarian morreu em um acidente. Está me chamando para substituí-lo? Não vê que passei da idade?

- Não, não, Susan. Chamei você para... - interrompeu a frase no meio. De repente, deu-se conta de que não sabia como começar.

Entretanto, Susan era capaz de ler seus pensamentos com a mesma facilidade de sempre. Sentou-se com cuidado, por causa das juntas emperradas, e disse:

- Peter, você me chamou porque está com problemas sérios. Normalmente, preferiria me ver morta do que a menos de um quilômetro de distância.

- Puxa, Susan...

- Não perca tempo com conversa fiada. Não tinha tempo a perder quando estava com quarenta anos e agora tenho menos ainda. A morte de Madarian e o seu telefonema foram dois acontecimentos fora do comum, de modo que deve haver uma ligação. Comece do começo e não se preocupe em não parecer um idiota. Formei uma opinião a seu respeito há muito tempo e não é agora que vou mudar.

Bogert pigarreou, contrafeito, e começou. Susan escutou com atenção, levantando de vez em quando a mão esquálida para fazer uma pergunta.

A certa altura, ela deu um muxoxo de desprezo.

- Intuição feminina? Era para isso que vocês queriam o robô? Vocês homens são todos iguais! Quando uma mulher chega a uma conclusão correta, vocês não conseguem aceitar o fato de que ela é mais inteligente do que vocês e chamam isso de intuição feminina.

- Está certo, Susan, mas deixe-me continuar...

Bogert prosseguiu. Quando Susan ouviu falar da voz de contralto de Jane, observou:

- Às vezes não sei se os homens são revoltantes ou simplesmente desprezíveis. É uma escolha difícil.

- Como eu ia dizendo... - continuou Bogert. Quando ele terminou, Susan perguntou:

- Posso ficar sozinha no seu escritório durante uma hora ou duas?

- Pode, mas...

- Preciso examinar vários documentos: a programação de Jane, os telefonemas de Madarian, suas entrevistas em Flagstaff. Imagino que você me deixará usar esse belo telefone a *laser* e o terminal de computador.

- Claro que sim.

- Nesse caso, dê o fora daqui, Peter.

Ainda não tinham se passado 45 minutos quando Susan abriu a porta do escritório e mandou chamar Bogert.

Quando o diretor chegou, Robertson estava com ele. Os dois entraram e Susan cumprimentou o segundo sem entusiasmo:

- Olá, Scott.

Bogert tentou desesperadamente adivinhar o que se passava por trás do rosto impassível de Susan, mas a velha senhora não parecia disposta a tornar as coisas fáceis para ele.

O diretor perguntou, cauteloso:

- Acha que há alguma coisa que você possa fazer, Susanº

- Além do que já fiz? Não! Não há mais nada. Bogert fez uma careta, mas Robertson interveio:

- O que foi que você já fez, Susan?

- Pensei um pouco, algo que vocês parecem ser incapazes de fazer. Para começar, pensei em Madarian. Eu o conhecia, você sabe. Era inteligente, mas extrovertido demais para o meu gosto. Achei que você gostaria de lidar com ele, depois de passar tantos anos comigo, Peter.

- Foi uma grande mudança - Bogert não pôde deixar de dizer.

- E ele sempre corria para lhe contar as novidades no momento em que elas ocorriam, não é mesmo?

- É verdade.

- No entanto - observou Susan -, sua última mensagem, aquela em que afirmava que Jane descobrira a solução, foi enviada do avião. Por que será que esperou tanto tempo? Por que não telefonou para você enquanto ainda estava em Flagstaff, logo depois que Jane lhe revelou a localização das três estrelas?

- Talvez desta vez ele tenha resolvido verificar se a resposta era razoável... realmente não sei. Era a descoberta mais importante de sua vida; pode ser que não quisesse anunciá-la prematuramente.

- Pelo contrário; quanto mais importante fosse a novidade, mas ansioso Madarian estaria para divulgá-la. Além disso, se decidira esperar, por que não faria a coisa direito, consultando os computadores da U.S. Robôs antes de lhe falar a respeito? Em outras palavras: por um lado, ele esperou tempo demais; por outro, foi precipitado.

- Então você acha que ele estava tentando nos enganar... - interrompeu Robertson.

Susan olhou para ele, furiosa.

- Scott, não tente competir com Peter em matéria de comentários irrelevantes. Deixe-me continuar... Uma segunda questão dizia respeito à testemunha. De acordo com a transcrição daquela última conversa telefônica, Madarian afirmou: "O pobre rapaz levou um susto daqueles quando Jane de repente começou a enunciar a resposta naquela sua voz maravilhosa." Na verdade, foi a última coisa que ele disse. A questão é a seguinte: por que a testemunha levaria um susto? Madarian comentara que todos os cientistas adoravam aquela voz, e que tinham convivido dez dias com o robô... com Jane. Por que algum deles ficaria assustado só porque Jane começara a falar?

- Imaginei que seria a surpresa de ouvir a resposta de um problema que mantivera os planetólogos ocupados por quase um século.

- Acontece que eles estavam *esperando* por uma resposta. Era para isso que Jane estava lá. Além do mais, pense na forma como Madarian descreveu a cena. Ele dá a impressão de que a testemunha ficou assustada, e não surpresa, se é que você entende a diferença. Mais ainda: a reação ocorreu "quando Jane de repente começou"... em outras palavras, a testemunha ainda não sabia o que Jane iria dizer.

Para ficar surpresa com as revelações de Jane, a testemunha teria que escutá-la durante algum tempo. Madarian teria dito que ele levou um susto *depois* que ouviu Jane dizer isso ou aquilo. A palavra seria "depois", e não "quando", e a expressão "de repente" seria omitida.

- Não acredito que o fato de Madarian ter usado ou não uma palavra possa ser tão importante assim - observou Bogert, de mau humor.

- Discordo de você - afirmou Susan, secamente - porque sou uma robopsicóloga, e estou acostumada a usar as palavras no seu sentido correto. E tenho certeza de que Madarian fazia o mesmo, porque ele *também era* um robopsicólogo. De modo que temos duas anomalias a explicar. O fato de Madarian ter demorado demais para lhe comunicar a boa-nova e a estranha reação da testemunha quando Jane começou a falar.

- *Você* é capaz de explicá-las? - perguntou Robertson.

- Naturalmente - respondeu Susan -, já que ainda não desaprendi de pensar. Madarian telefonou para você sem perda de tempo, como sempre fazia. Se Jane tivesse resolvido o problema em Flagstaff, certamente ele teria ligado de Flagstaff. Já que chamou do avião, isso quer dizer que ela resolveu o problema depois que saíram de Flagstaff.

- Mas nesse caso...

- Deixe-me terminar. Madarian não saiu do aeroporto para Flagstaff na cabine de um caminhão? E Jane não estava com ele, dentro de um caixote?

- É verdade.

- Nesse caso, ele e Jane devem ter voltado para o aeroporto da mesma forma. Estou certa?

- É claro!

- E Madarian não estava dirigindo. Em um dos telefonemas, ele disse: "Depois que fomos levados de caminhão"... Isso quer dizer que havia pelo menos mais uma pessoa no caminhão: o motorista.

- É mesmo!

- O problema com você, Peter, é que quando pensa na testemunha de uma revelação científica, pensa automaticamente em um cientista. Você divide os seres humanos em categorias, e despreza a maioria. Um robô é incapaz de fazer isso. A Primeira Lei diz o seguinte: Um robô não pode fazer mal a um *ser humano* ou, por omissão, permitir que um *ser humano* sofra algum tipo de mal. *Qualquer* ser humano. É assim que os robôs encaram a vida. Um robô não tem preconceitos. Para ele, todos os homens são iguais. Os robopsicólogos, que passam a vida inteira lidando com robôs, estão acostumados a pensar da mesma forma.

"Não ocorreria a Madarian dizer que a revelação de Jane tinha sido ouvida por um motorista de caminhão. Para você, um motorista de caminhão não é uma pessoa, e sim um mero acessório do caminhão, mas para Madarian, ele era um homem e uma testemunha. Nada mais, nada menos que isso.

Bogert sacudiu a cabeça, incrédulo.

- Tem *certeza* de que foi assim?

- Claro que tenho. De que outra forma pode explicar o outro ponto? O comentário de Madarian a respeito do susto que a testemunha levou? Jane estava dentro de um caixote, não estava? Mesmo assim, ela *não* estava desativada. De acordo com os documentos que li, Madarian recusou-se terminantemente a desativá-la. Por outro lado, Jane-5, como todas as outras Janes, só falava estritamente o necessário. Provavelmente, nem ocorreu a Madarian ordenar que se mantivesse em silêncio enquanto estivesse dentro do caixote; e foi dentro do caixote que Jane finalmente descobriu a solução do problema. Naturalmente, começou a falar. Uma linda voz de contralto saiu de dentro do caixote. Se você fosse o motorista do caminhão, como se sentiria? Claro que levaria um susto. Não sei como ele não bateu.

- Mas se a testemunha foi o motorista do caminhão, por que ele não se apresentou...

- Por quê? Como poderia avaliar a importância do que ouviu? Além do mais, não acha provável que Madarian tenha lhe dado uma boa gorjeta e lhe pedido para guardar segredo? Você *gostaria* que a notícia de que um robô ativo estava sendo transportado ilegalmente na Terra chegasse às autoridades?

- Será que ele vai se lembrar do que ouviu?

- Por que não? Talvez você tenha a impressão de que os motoristas de caminhão estão no nível dos macacos, mas isso não é verdade. Eles pensam, sabia? O que ouviu deve ter-lhe parecido muito curioso e aposto que se lembra de quase tudo. Mesmo que algumas letras e números estejam errados, trata-se de um conjunto finito, você sabe, as cinco mil e quinhentas estrelas ou sistemas estelares em um raio de oitenta anos-luz ou coisa parecida... Vocês saberão encontrar as estrelas corretas. E se for necessário, terão razões de sobra para usar a sonda psíquica...

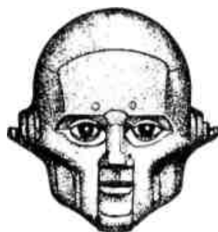
Os dois homens ficaram olhando para ela de boca aberta. Afinal, Bogert murmurou:

- Como pode ter tanta *certeza!*

Por um momento, Susan esteve a ponto de dizer: Porque telefonei para Flagstaff, seu idiota, conversei com o motorista do caminhão e ele me contou o que ouviu; porque verifiquei no computador em Flagstaff e consegui identificar as três estrelas que combinam com a informação; porque os nomes dessas estrelas estão aqui no meu bolso.

Mas ela não falou nada disso. Ficaria para depois. Levantou-se vagarosamente, e disse, com um sorriso maroto:

- Como posso ter certeza? Chame isso de intuição feminina.



O HOMEM BICENTENÁRIO

1.

Andrew Martin disse "Obrigado" e ocupou o assento que lhe ofereceram. Não parecia alguém a ponto de tomar uma decisão crucial, embora fosse esse o caso.

Na verdade, seu rosto estava impassível, a não ser pelos olhos, nos quais seria fácil imaginar uma certa tristeza. Os cabelos eram lisos, castanho-claros, e não usava barba. As roupas eram antiquadas, mas de boa qualidade; o tom predominante era um vermelho aveludado.

Do outro lado da mesa estava o cirurgião, e a placa de identificação sobre a mesa continha uma série de letras e números que Andrew ignorou. Preferia chamá-lo simplesmente de doutor.

- Quando será possível realizar a operação, doutor? - perguntou.

O cirurgião respondeu no tom respeitoso que os robôs sempre usavam ao se dirigirem a seres humanos:

- Ainda não estou certo, senhor, de haver compreendido como e em quem uma operação desse tipo seria executada.

Poderia ter havido uma expressão de intransigência no rosto do cirurgião, se um robô daquele tipo, feito de aço inoxidável levemente bronzeado, fosse capaz de algum tipo de expressão.

Andrew Martin olhou para a mão direita do robô, a mão que usava para operar, que no momento estava pousada na mesa, em total tranqüilidade. Os dedos eram longos e esculpidos em curvas metálicas tão graciosas e apropriadas que era fácil imaginar um bis-turi encaixar-se nelas e tornar-se, temporariamente, parte do braço do robô.

Não haveria nenhuma hesitação em seu trabalho, nenhuma dúvida, nenhum engano. Isso era resultado da especialização, é claro, uma especialização tão desejada pela humanidade que, ultimamente, poucos robôs dispunham de cérebros independentes. Um cirurgião, naturalmente, precisava ter um cérebro. Entretanto, o cérebro daquele robô era tão limitado que ele não reconheceu Andrew; provavelmente, nunca ouvira falar dele.

- Já teve vontade de ser um homem? - perguntou Andrew. O cirurgião

hesitou por um momento, como se a pergunta não tivesse lugar nos seus circuitos positrônicos.

- Mas eu sou um robô!

- Não gostaria de ser um homem?

- Gostaria de ser um cirurgião melhor, senhor. Eu não poderia ser um cirurgião melhor se fosse um homem. Por outro lado, eu gostaria de ser um modelo mais avançado de robô.

- Não fica aborrecido com o fato de receber ordens de mim? Como o fato de eu poder fazer com que você se sente, fique de pé, ande para a direita ou para a esquerda, simplesmente dizendo-lhe que o faça?

- Tenho prazer em obedecer-lhe, senhor. Se suas ordens implicassem fazer mal a algum ser humano, eu não as cumpriria. A Primeira Lei, que se refere ao bem-estar dos seres humanos, tem precedência sobre a Segunda Lei, que trata da obediência. Normalmente, porém, tenho prazer em obedecer... Mas em quem devo realizar esta operação?

- Em mim - respondeu Andrew.

- Não posso fazer isso. A operação certamente lhe faria mal.

- Isso não importa - afirmou Andrew, calmamente.

- Não posso fazer mal a um ser humano - insistiu o cirurgião.

- É verdade - concordou Andrew. - Acontece que eu também sou um robô.

2.

Andrew se parecia muito mais com um robô no dia em que foi... fabricado. Era um robô como os outros, simples e funcional.

Tinha sido bem aceito na casa para onde foi levado, numa época em que os robôs domésticos eram uma raridade.

Havia quatro pessoas na casa: o Senhor, Madame, a Senhorita e a Pequena Senhorita. Ele sabia seus nomes, é claro, mas nunca os usava. O Senhor se chamava Gerald Martin.

O número de fábrica de Andrew era NDR - não se lembrava dos números. Fazia muito tempo, mas, naturalmente, se quisesse se lembrar, se lembraria. Não queria se lembrar.

A Pequena Senhorita tinha sido a primeira a chamá-lo de Andrew, e todos os outros a imitaram.

A Pequena Senhorita - vivera noventa anos e estava morta há muito tempo. Uma vez, tentara chamá-la de Madame, mas ela fora contra. Queria ser a Pequena Senhorita até o fim.

Andrew fora construído para desempenhar as funções de criado e mordomo. Era um modelo experimental, como todos os outros robôs, a não ser os que trabalhavam fora da Terra, em minas e estações espaciais.

A família Martin gostava dele, mas não conseguia trabalhar muito, porque a Senhorita e a Pequena Senhorita preferiam brincar.

A Senhorita foi a primeira a descobrir como poderia impor sua vontade. Ela disse:

- Estou mandando que você brinque conosco. Tem que obedecer.

- Sinto muito, Senhorita - protestou Andrew -, mas uma ordem anterior do Senhor tem precedência.

Entretanto, ela objetou:

- Papai limitou-se a dizer que esperava que você cuidasse da limpeza da casa. Não foi uma ordem. Estou *mandando* que brinque conosco.

O Senhor não se importava. Ele gostava da Senhorita e da Pequena Senhorita, ainda mais do que a Madame, e Andrew gostava de todos eles. Pelo menos, o efeito que exerciam sobre seus atos eram os que um ser humano teria considerado como o resultado da afei-

ção. Andrew chamava isso de afeição, pois não conhecia nenhuma outra palavra para descrever o que sentia.

Foi para a Pequena Senhorita que Andrew esculpiu um pingente de madeira. Estava cumprindo ordens. A Senhorita tinha ganho um pingente de marfinita, todo trabalhado, como presente de aniversário, e a Pequena Senhorita estava com inveja. Tinha apenas um pedaço de madeira, que deu a Andrew, juntamente com uma pequena faca de cozinha.

Andrew não levou muito tempo para terminar o trabalho e a Pequena Senhoria comentou:

- Ficou muito bonito, Andrew. Vou mostrá-lo ao papai. O Senhor não queria acreditar.

- Onde arranjou isso, Mandy? - Era assim que ele chamava a Pequena Senhorita. Quando a Pequena Senhorita jurou que estava dizendo a verdade, ele se voltou para Andrew. - Foi mesmo você que fez isso, Andrew?

- Sim, Senhor.

- O desenho também é seu?

- Sim, Senhor.

- De onde copiou o desenho?

- É uma representação geométrica, Senhor, que combina com os veios da madeira.

No dia seguinte, o Senhor entregou-lhe outro pedaço de madeira, maior que o primeiro, e uma faca elétrica, dizendo:

- Faça alguma coisa com isto, Andrew. O que quiser. Andrew obedeceu, enquanto o Senhor observava. Em seguida,

ficou olhando para o produto acabado por um longo tempo. Depois disso, Andrew não trabalhou mais como garçom. Recebeu ordens para ler livros de decoração e aprendeu a fazer armários e mesas.

- Andrew, seus trabalhos são fantásticos - disse o Senhor.

- Gosto de fazê-los, Senhor.

- Gosta?

- As correntes no meu cérebro fluem com mais facilidade quando estou fazendo este tipo de trabalho. Ouvi o senhor usar a palavra "gosto" neste sentido, e combina com a forma como me sinto. Gosto do que faço, Senhor.

3.

Gerald Martin levou Andrew para a sede regional da U.S. Robôs e Homens Mecânicos. Como deputado regional, não teve problema para conseguir uma entrevista com o robopsicólogo-chefe. Na verdade, só conseguira permissão para ter um robô em casa porque era deputado regional; naquela época, os robôs domésticos eram escassos.

Na ocasião, Andrew não fazia idéia do que estava acontecendo, mas alguns anos mais tarde, quando se tornou mais experiente, pôde recordar a cena e compreendê-la.

O robopsicólogo, Merton Mansky, ouviu o relato com ar preocupado e mais de uma vez teve que se controlar para não tamborilar na mesa com os dedos. Tinha um rosto cansado, a testa cheia de rugas, e parecia ser mais jovem do que aparentava. Ele disse:

- A robótica não é uma ciência exata, Sr. Martin. Não posso explicar ao senhor em detalhes, mas a matemática envolvida no projeto dos circuitos positrônicos é tão complexa que só conseguimos obter soluções aproximadas. Naturalmente, como tudo é feito a partir das Três Leis, elas são invioláveis. Se quiser, podemos substituir o seu robô sem nenhum...

- Nada disso - protestou o Senhor. - Não estou me queixando dele. Andrew desempenha suas funções a contento. O problema é que também sabe entalhar madeira e nunca repete o mesmo trabalho duas vezes. Produz verdadeiras obras de arte.

Mansky parecia confuso.

- É estranho. Naturalmente, estamos usando circuitos cada vez mais versáteis... Os trabalhos são realmente criativos?

- O que acha deste aqui?

O Senhor passou-lhe uma pequena esfera de madeira na qual fora entalhada uma cena passada em um parque infantil na qual os meninos e meninas eram quase pequenos demais para serem vistos, e no entanto eram tão bem-proporcionados e combinavam tão bem com os veios da madeira que estes também pareciam ter sido entalhados.

- Ele fez isso? - exclamou Mansky. Devolveu a peça, sacudindo a cabeça. - Há agulha no palheiro. Alguma coisa nos circuitos cerebrais.

- Pode acontecer de novo?

- É pouco provável. Nunca ouvi falar de nada parecido.

- Ótimo! Não me incomodo que Andrew seja o único.

- Acho que a companhia gostaria muito de examinar o cérebro do seu robô - observou Mansky.

- Nem pensar. Esqueça! - protestou o Senhor, com súbita veemência. Voltou-se para Andrew. - Vamos embora.

- Como quiser, Senhor - disse Andrew.

4.

A Senhorita estava na idade de namorar e não passava muito tempo em casa. Agora era a Pequena Senhorita, que já não era tão pequena, que ocupava o tempo de Andrew. Ela nunca se esquecera daquele primeiro entalhe; carregava-o no pescoço, em uma corrente de prata.

Foi ela quem primeiro objetou ao costume do Senhor de presentear os outros com os trabalhos de Andrew. Ela disse:

- Sabe, papai, se as pessoas gostam dos entalhes que Andrew faz, seria justo que pagassem por eles.

- Não sabia que você era mesquinha, Mandy.

- Não é para nós, papai. É para o artista.

Andrew nunca ouvira antes aquela palavra, e quando teve tempo foi procurá-la no dicionário. Pouco depois, fizeram outra viagem, desta vez ao advogado do Senhor.

- Que acha disto, John? - perguntou o Senhor.

O advogado se chamava John Feingold. Tinha cabelos brancos e um ventre volumoso; suas lentes de contato eram verdes. Olhou para o pequeno pedaço de madeira que o Senhor lhe passara.

- É lindo... Mas as notícias correm rápido. Este entalhe foi feito por um robô. Esse que está com você.

- É verdade. Andrew gosta de fazer entalhes. Não é verdade, Andrew?

- Sim, Senhor - concordou Andrew.

- Quanto pagaria por esta peça, John? - perguntou o Senhor.

- É difícil dizer. Não entendo muito dessas coisas.

- Acredita que me ofereceram duzentos e cinqüenta dólares por ela? Andrew já fez cadeiras que venderam por quinhentos dólares. Até agora, os trabalhos de Andrew já renderam duzentos mil dólares.

- Gerald, assim você vai ficar rico à custa do robô.

- Meio rico - afirmou o Senhor, rindo. - Metade do dinheiro foi depositado em nome de Andrew Martin.

- O robô?

- Isso mesmo. Quero que me diga se isso é legal.

- Legal? - Feingold se recostou na cadeira, fazendo-a ranger. - Não há nenhum precedente, Gerald. Como foi que o robô abriu uma conta?

- Ele sabe assinar o próprio nome e eu me encarreguei de entregar os documentos no banco. Acha que devemos fazer mais alguma coisa?

- Hummm... - Feingold pensou por um momento e depois disse: - Podemos criar um fundo para administrar todas as finanças do robô, o que colocará uma camada isolante entre ele e o mundo hostil. Fora disso, eu recomendo que você não faça nada. Ninguém o incomodou até agora. Se alguém objetar, decidiremos o que fazer.

- Se alguém mover um processo contra ele, concordaria em defendê-lo?

- Claro. Mas vou precisar de um sinal.

- Quanto?

- Um trabalho como esse - respondeu Feingold, apontando para o entalhe.

- Muito justo - disse o Senhor.

Feingold voltou-se para o robô e perguntou, com um sorriso:

- Andrew, você gosta de ter dinheiro?

- Sim senhor.

- Que pretende fazer com ele?

- Pagar coisas, senhor, coisas que normalmente teriam que ser pagas pelo Senhor. Vai ser uma boa economia para ele.

5.

Chegaram as oportunidades. Os reparos eram dispendiosos; as revisões, mais ainda. Com o passar dos anos, novos modelos de robôs foram lançados, mas o Senhor cuidou para que Andrew fosse constantemente modernizado, até tornar-se um paradigma de excelência metálica. E foi tudo pago por Andrew.

Andrew fazia questão de que fosse assim.

Apenas seus circuitos positrônicos permaneceram intactos. O Senhor fazia questão de que fosse assim.

- Os novos modelos não chegam nem a seus pés, Andrew - dizia ele. - Os novos robôs são uma droga. A companhia aprendeu a tornar os circuitos mais precisos, mais confiáveis, mais especializados. Os novos robôs são inflexíveis. Fazem o que foram projetados para fazer e nada mais. Prefiro você.

- Obrigado, Senhor.

- E a culpa é sua, Andrew, não se esqueça disso. Tenho certeza de que Mansky desistiu dos circuitos generalizados depois de conhecê-lo melhor. Ele não gostou da imprevisibilidade... Sabe quantas vezes me pediu para deixar que você passasse algum tempo na companhia para examinarem seu cérebro? Nove vezes! Jamais concordei, porém, e agora que ele se aposentou, pode ser que o deixem em paz.

O cabelo do Senhor ficou grisalho e apareceram rugas no seu rosto, enquanto Andrew parecia mais novo que no dia em que entrara para a família.

A Madame agora pertencia a uma colônia de arte em algum lugar da Europa e a Senhorita era poeta em Nova York. Escreviam às vezes, mas não com muita freqüência. A Pequena Senhorita se casara e morava ali perto. Dizia sempre que não queria ficar longe de Andrew e quando seu filho, o Pequeno Senhor, nasceu, deixou que Andrew segurasse a mamadeira.

Com o nascimento do neto, o Senhor tinha alguém para substituir os que haviam partido. Por isso, Andrew achou que estava na hora de fazer a proposta. Disse a ele:

- Senhor, foi muita bondade sua permitir que gastasse meu dinheiro da forma que quisesse.

- O dinheiro era seu, Andrew.

- Apenas porque o senhor quis que fosse assim. Não acredito que a lei o tivesse impedido de ficar com ele.

- A lei não me induziria a fazer uma coisa errada, Andrew.

- Apesar de todas as despesas, e apesar dos impostos, também, Senhor, consegui economizar cerca de seiscentos mil dólares.

- Sei disso, Andrew.

- Quero que fique com esse dinheiro, Senhor.

- Não posso aceitar, Andrew.

- Em troca de algo que pode me dar.

- Oh! O que é, Andrew?

- Minha liberdade, Senhor.

- Sua...

- Quero comprar minha liberdade, Senhor.

6.

Não foi assim tão fácil. O Senhor enrubesceu, exclamou: “Que absurdo!” e foi embora sem dizer mais nada.

Foi a Pequena Senhorita quem o convenceu, falando incisivamente com ele... e na frente de Andrew. Durante trinta anos, ninguém se importara de falar na frente de Andrew, quer o assunto lhe dissesse respeito ou não. Afinal, era apenas um robô. Ela disse:

- Papai, por que está tomando isso como uma afronta pessoal? Ele continuaria a morar aqui. Ainda seria leal ao senhor. Não pode evitar... está nos seus circuitos. Tudo que deseja é ser tratado de forma diferente. Quer ser tratado como uma pessoa livre. Que há de tão terrível nisso? Acha que Andrew não merece? Sabe de uma coisa? Há anos que nós dois discutimos o assunto.

- Há anos que vocês discutem o assunto?

- Isso mesmo. Ele só não falou nisso até agora com medo de magoá-lo. Eu lhe *pedi* para abordar o assunto com o senhor.

- Andrew não sabe o que é a liberdade. Ele é um robô.

- Papai, estou vendo que o senhor não o conhece. Andrew já leu todos os livros da biblioteca. Não sei como ele se sente por dentro, mas sei como o *senhor* se sente. Quando conversa com ele,

percebe que Andrew reage aos vários tipos de abstrações da mesma forma que eu ou o senhor; o que mais importa?

- A justiça não vai pensar da mesma forma - afirmou o Senhor, zangado. - Escute aqui, Andrew! - exclamou, voltando-se para o robô. A voz assumiu um tom deliberadamente severo. - Não posso libertá-lo, a não ser submetendo o seu caso à justiça, e se eu fizer isso, não só você não vai conseguir a liberdade, mas todos saberão que tem dinheiro guardado. Vão dizer que um robô não tem o direito de ter dinheiro guardado. Acha que vale a pena correr o risco de perder todo o seu dinheiro por causa dessa bobagem?

- A liberdade não tem preço, Senhor - disse Andrew. - Estou disposto a abrir mão de todo o meu dinheiro apenas pela chance de recuperar a liberdade.

7.

A justiça também poderia partir do princípio de que a liberdade não tem preço e decidir que nenhuma quantia, por maior que fosse, poderia comprar a liberdade de um robô.

O argumento do advogado que representava aqueles que se opunham à libertação de Andrew era o seguinte: A palavra "liberdade" não tinha significado para um robô. Apenas os seres humanos podiam ser livres.

Ele repetiu isso várias vezes, batendo com a mão na mesa para sublinhar as palavras.

A Pequena Senhorita pediu permissão para falar em defesa de Andrew. Foi anunciada pelo nome completo, que Andrew nunca ouvira antes.

- Amanda Laura Martin Charney, pode aproximar-se da mesa.

- Obrigada, meritíssimo - disse ela. - Não sou advogada e não conheço a forma correta de dizer as coisas, mas espero que o senhor dê mais importância ao significado do que às palavras.

"Vamos tentar entender o que significa ser livre no caso de Andrew. Sob certos aspectos, ele *é* livre. Acho que faz mais de vinte anos que nenhum membro da nossa família não o manda fazer alguma coisa que ele não faria espontaneamente."

"Entretanto, nós todos podemos, se quisermos, mandar que ele faça qualquer coisa, por mais absurda que seja, porque ele é uma máquina de nossa propriedade. Por que devemos estar em posição de fazer isso, quando ele nos

serviu por tanto tempo, com tanta dedicação, e ganhou tanto dinheiro para nós? Andrew não nos deve mais nada. Somos nós que devemos a ele."

"Mesmo que estivéssemos proibidos de dar ordens, Andrew nos serviria voluntariamente. Torná-lo livre não mudaria as coisas em nada, mas significaria muito para ele."

Por um momento, o juiz pareceu estar sufocando um sorriso.

- Entendo o que quer dizer, Srta. Charney. O fato é que este caso não está previsto em nenhuma lei e não há nenhum precedente. Foi-me apresentado, porém, o argumento de que apenas os seres humanos podem ser livres. Posso tomar uma decisão, sujeita a recurso para uma instância superior, mas antes preciso decidir se este argumento é válido ou não. Gostaria de interrogar o robô. Andrew!

- Sim, meritíssimo.

Era a primeira vez que Andrew falava no tribunal e o juiz pareceu surpreso por um momento com o timbre humano da sua voz. Ele perguntou:

- Por que quer ser livre, Andrew? Qual a importância disso para você?

- Gostaria de ser um escravo, meritíssimo? - retorquiu o robô.

- Acontece que você não é um escravo. É um robô perfeitamente normal, ou por outra, um robô superdotado, pelo que ouvi falar, com dons artísticos muito desenvolvidos. O que mais poderia fazer se fosse livre?

- Talvez não mais do que faço agora, meritíssimo, mas com muito mais satisfação. Foi dito neste tribunal que apenas os seres humanos podem ser livres. Em minha opinião, apenas os que querem ser livres podem ser livres. Eu quero ser livre.

Foi isso que convenceu o juiz. A frase crucial de sua sentença foi a seguinte: "Não temos o direito de negar a liberdade a um ser com uma mentalidade tão avançada que seja capaz de compreender este conceito e desejá-lo para si."

Mais tarde, sua decisão foi mantida pela Suprema Corte Mundial.

8.

O Senhor continuou aborrecido e o seu tom de voz parecia um curto-circuito aos ouvidos de Andrew. Ele disse:

- Não quero seu maldito dinheiro, Andrew. Vou aceitá-lo apenas porque, se não o fizesse, você não se sentiria livre. De agora em diante, pode trabalhar no que quiser. Não vou lhe dar mais nenhuma ordem, a não ser esta: faça o que quiser. Mesmo assim, ainda sou responsável por você; é parte da decisão judicial. Espero que compreenda isso.

A Pequena Senhorita o interrompeu.

- Não seja tão rabugento, papai. Sua responsabilidade não significa nada. Sebe que não terá que mover um dedo. As Três Leis continuam valendo.

- Nesse caso, como Andrew pode ser livre?

- Os seres humanos não têm que obedecer às leis, Senhor? - observou Andrew.

- Não vou discutir com você - disse o Senhor, antes de ir embora.

Depois disso, Andrew raramente o via. A Pequena Senhorita ia visitá-lo com freqüência na pequena casa que o robô mandara construir e mobiliar. Não havia cozinha, é claro, e nem banheiro. Havia apenas dois cômodos: um era usado como biblioteca e o outro como depósito e oficina. Andrew recebia muitas encomendas e trabalhou mais do que nunca, até pagar a casa e receber a escritura definitiva.

Um dia, o Pequeno Senhor foi visitá-lo... o Pequeno Senhor, não, George! Depois da decisão da justiça, o Pequeno Senhor fazia questão de ser chamado pelo nome de batismo.

- Um robô livre não pode chamar ninguém de Pequeno Senhor - afirmara George. - Eu chamo você de Andrew e quero que me chame de George.

Andrew tomou aquilo como uma ordem e passou a chamá-lo de George. A Pequena Senhorita, porém, continuou a ser a Pequena Senhorita.

No dia em que George chegou sozinho, foi para avisar que o Senhor estava à morte. A Pequena Senhorita estava à sua cabeceira, mas o Senhor também queria que Andrew estivesse presente.

A voz do Senhor estava ainda firme, embora ele mal pudesse se mover. Levantou o braço com esforço.

- Andrew - disse. - Andrew... Fique onde está, George. Estou apenas morrendo; não estou aleijado... Andrew, fico satisfeito em saber que você é livre. Só queria dizer isso a você.

Andrew não sabia o que responder. Nunca tinha visto ninguém morrer, mas sabia que era a forma de os seres humanos deixarem de funcionar. Era um desligamento involuntário e irreversível, e Andrew não sabia o que se costumava dizer em momentos como aquele. Continuou onde estava, calado, absolutamente imóvel.

Quando tudo terminou, a Pequena Senhorita lhe disse:

- Ele pode não ter tratado você muito bem nos últimos tempos, Andrew, mas ele estava velho, você sabe, e ficou magoado com o fato de você desejar a liberdade.

Nesse momento, Andrew finalmente encontrou o que dizer.

- Eu nunca teria sido livre sem ele, Pequena Senhorita - declarou.

9.

Só depois da morte do Senhor foi que Andrew começou a usar roupas. Começou com um velho par de calças, que George lhe dera de presente.

George agora estava casado e se formara em direito. Trabalhava para a

firma de Feingold. O velho Feingold morrera há muito tempo, mas a filha tomara o seu lugar e depois de algum tempo a firma passou a chamar-se Feingold e Charney. Continuou com o nome mesmo depois que a filha se aposentou e não foi substituída por nenhum Feingold. Na ocasião em que Andrew se vestiu pela primeira vez, o nome Charney acabara de ser incorporado ao nome da firma.

Quando Andrew vestiu as calças, George fez força para não rir, mas Andrew percebeu imediatamente que o amigo estava achando engraçado.

George mostrou a Andrew como manipular a carga de eletricidade estática para permitir que as calças se abrissem, envolvessem a parte inferior do seu corpo e se fechassem novamente. George demonstrou como se fazia usando as próprias calças, mas Andrew sabia que levaria algum tempo para aprender a se vestir com elegância.

- Por que quer usar calças, Andrew? - perguntou George.

- Seu corpo é tão bem-feito que não devia ocultá-lo... ainda mais que não precisa se preocupar nem com o frio nem com o pudor. E roupas não caem bem em um corpo de metal.

- Os corpos humanos também não são bem-feitos, George?

- observou Andrew. - E no entanto vocês se vestem.

- Para nos aquecermos, para nos mantermos limpos, para nos protegermos, para nos enfeitarmos. Nada disso se aplica a você.

- Eu me sinto diferente sem roupas, George.

- Diferente! Andrew, atualmente existem milhões de robôs na Terra. De acordo com o último recenseamento, em nossa região o número de robôs é quase igual ao de seres humanos.

- Eu sei, George. Hoje os robôs fazem quase todos os tipos de trabalho que existem.

- Nenhum deles usa roupas.

- Nenhum deles é livre, George.

Pouco a pouco, Andrew foi aumentando o seu vestuário. Era inibido apenas pelas risadas de George e pelos olhares surpresos das pessoas que lhe encomendavam trabalhos.

Podia ser livre, mas havia no seu cérebro um programa que controlava minuciosamente a sua atitude em relação às pessoas; só ousava avançar em passos muito pequenos. A desaprovação ostensiva acarretava meses de atraso no seu programa.

Nem todos aceitavam a liberdade de Andrew. Ele era incapaz de se aborrecer com isso, mas seus processos mentais se tornavam mais lentos toda vez que pensava no assunto.

Mais que tudo, tendia a evitar se vestir - ou se vestir com exagero - quando achava que a Pequena Senhorita poderia visitá-lo. Ela já estava idosa e passava a maior parte do tempo em climas mais quentes, mas sempre que voltava à cidade a primeira coisa que fazia era visitá-lo.

Em uma dessas vezes em que estava na cidade, George comentou, em tom queixoso:

- Ela me convenceu, Andrew. Vou me candidatar ao Congresso no ano que vem. Tal avô, tal neto, diz ela.

- Tal avô... - começou Andrew, e parou, intrigado.

- Estou querendo dizer que eu, George, o neto, vou ser como o Senhor, o avô, que uma vez foi eleito para o Congresso.

- Seria ótimo, George, se o Senhor ainda... - interrompeu a frase no meio, porque não queria dizer "estivesse funcionando". Não lhe parecia a maneira correta de colocar as coisas.

- Vivo - completou George. - Sim, eu também penso de vez em quando no velho monstro.

Essa conversa deu a Andrew o que pensar. Ele já havia notado que muita coisa que George dizia lhe parecia incongruente. Por alguma razão, a língua mudara desde que o vocabulário de Andrew tinha sido programado. Além disso, ao contrário do Senhor e da Pequena Senhorita, George usava muitas expressões coloquiais. Por que chamaria o Senhor de monstro, quando essa palavra não tinha nada a ver com a pessoa do seu antigo dono?

Não adiantava Andrew consultar os livros da sua coleção. Eram quase todos muito antigos e tratavam principalmente de carpinta-ria, arte, decoração de interiores. Não havia nenhum a respeito da linguagem nem da maneira de ser dos homens.

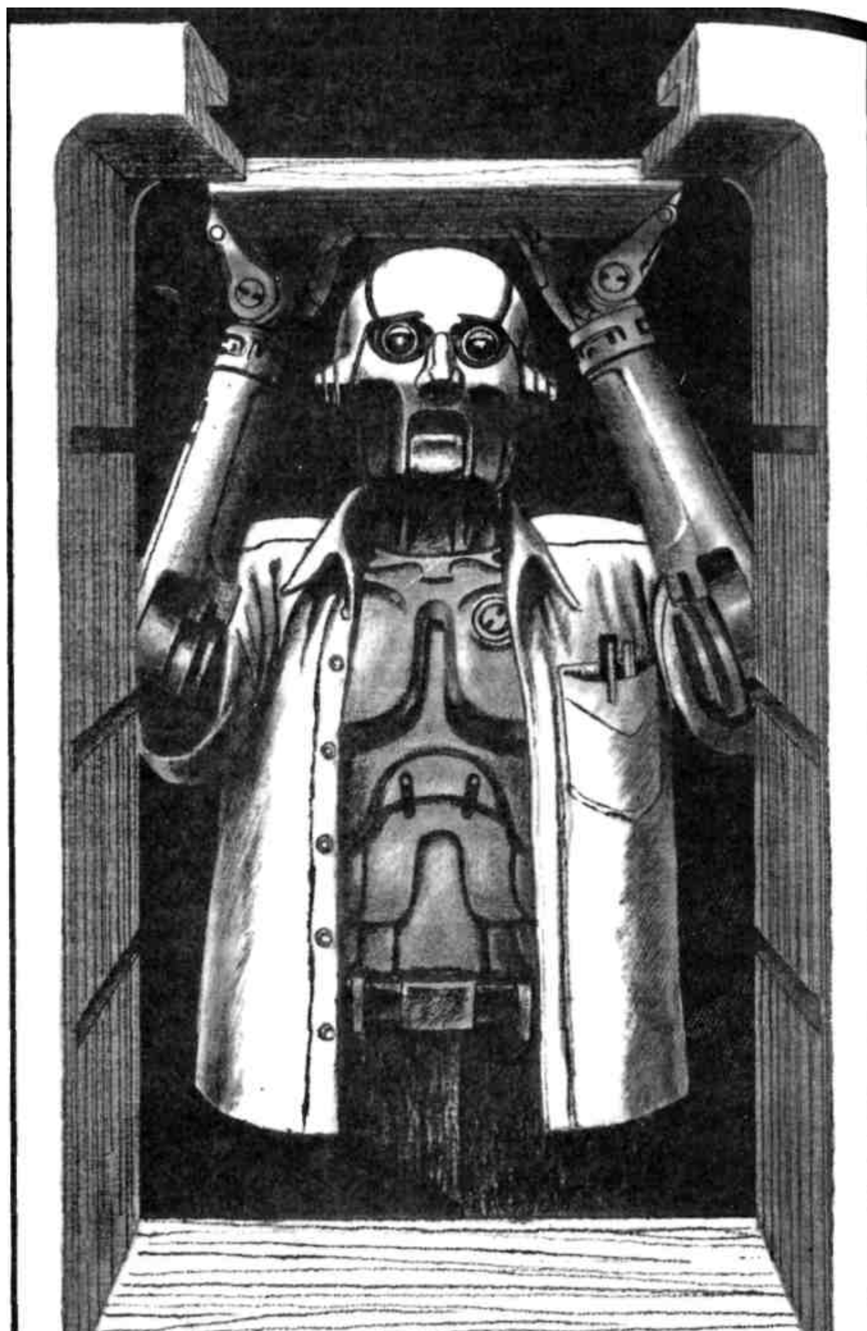
Foi nesse momento que chegou à conclusão de que precisava de livros adequados. Como robô livre, achou que não devia pedir a ajuda de George. Iria até a cidade e visitaria a biblioteca. Foi uma decisão triunfal, e sentiu o eletropotencial aumentar sensivelmente, até que se viu forçado a ligar uma bobina.

Vestiu-se a caráter, chegando a colocar um colar de madeira. Teria preferido um de plástico, mas George dizia que o colar de madeira era mais distinto e que o cedro polido também era muito mais valioso.

Estava a uns cem metros de casa quando o aumento da resistência elétrica o fez parar. Tirou a bobina do circuito, e quando nem isso resolveu o problema, voltou para casa e escreveu em um pedaço de papel, com letra caprichada: "Fui à biblioteca." Colocou o papel em cima da escrivaninha, em um lugar bem visível.

10.

Andrew não chegou à biblioteca. Antes de partir, consultara o mapa. Sabia o caminho, mas não estava familiarizado com ele. Os pontos de referência não se pareciam com os símbolos do mapa, o que o fez hesitar. Depois de algum tempo, concluiu que estava perdido, pois tudo lhe parecia estranho.



Cruzara com alguns robôs, mas no momento em que decidiu pedir ajuda, não havia nenhum à vista. Um veículo passou em alta velocidade. Parou, sem saber o que fazer, e viu que dois seres humanos se aproximavam.

Olhou para eles, e os dois caminharam na sua direção. Um momento antes, estavam conversando em voz alta; tinha ouvido suas vozes. Agora, porém, estavam em silêncio. Tinham a expressão que Andrew associava à indecisão humana, e eram jovens, mas não muito. Vinte anos, talvez. Andrew não era bom para avaliar a idade dos humanos.

- Poderiam me ensinar o caminho para a biblioteca da cidade, por favor? - pediu Andrew.

Um deles, o mais alto, usava um chapéu que o fazia parecer ainda mais alto, de forma quase grotesca. Ele comentou com o companheiro:

- É um robô.

- E está vestido - observou o outro, que tinha nariz bulboso e um olhar mortiço.

O primeiro estalou os dedos.

- É o robô livre! Ouvi dizer que os Charney tinham um robô que agora não pertence a ninguém. Deve ser por isso que está vestido.

- Pergunte a ele - sugeriu o segundo.

- Você é o robô dos Charney? - perguntou o primeiro.

- Meu nome é Andrew Martin, senhor - respondeu Andrew.

- Ótimo. Tire a roupa. Robôs não usam roupas. - Voltando-se para o companheiro, disse: - Olhe só para ele. Isso é repugnante.

Andrew hesitou. Não ouvia uma ordem dada naquele tom de voz há tanto tempo que os circuitos da Segunda Lei custaram um pouco para entrar em ação.

O primeiro repetiu:

- Tire a roupa. Estou mandando. Andrew começou a despir-se lentamente.

- Jogue as roupas no chão - disse o primeiro.

- Se o robô não é de ninguém, qualquer um pode mandar nele - comentou o segundo.

- Tem razão - concordou o primeiro. - Não podem nos acusar de danificar propriedade alheia... Fique de cabeça para baixo - ordenou, voltando-se para Andrew. - Com a cabeça apoiada no chão.

- Minha cabeça não foi feita para... - começou Andrew.

- Estou mandando. Se nunca tentou fazer isso, está na hora de experimentar. Vamos!

Andrew hesitou novamente, mas curvou-se e encostou a cabeça no chão. Tentou levantar as pernas, mas caiu com estrépito. O primeiro ordenou:

- Fique aí deitado e não se mexa! Podemos desmontá-lo - disse para o outro. - Já desmontou um robô?

- Será que ele vai deixar?

- Como poderia nos impedir?

Andrew realmente não poderia impedi-los, se eles o mandassem ficar quieto. A Segunda Lei da obediência tinha precedência sobre a Terceira Lei da autopreservação. Além do mais, seria difícil defender-se sem machucá-los, caso em que estaria infringindo a Primeira Lei. Enquanto pensava no assunto, todas as suas unidades motoras se contraíram ligeiramente e começou a tremer.

O primeiro se aproximou e cutucou-o com o pé.

- Ele é pesado. Acho que vamos precisar de ferramentas para fazer o trabalho.

- Por que não manda que ele próprio se desmonte? Vai ser engraçado.

- Boa idéia. Mas antes é melhor levá-lo para outro lugar. Se alguém

aparecer...

Tarde demais. Alguém chegou, e esse alguém era George. De onde estava, Andrew o viu aparecer a distância. Teve vontade de chamá-lo, mas a última ordem tinha sido: “Fique aí deitado e não se mexa!”

George correu para onde eles estavam. Quando chegou, estava sem fôlego. Os dois rapazes recuaram um pouco e ficaram olhando para ele sem dizer nada.

- Andrew, o que houve com você? - perguntou George, preocupado.

- Estou bem, George - disse Andrew.

- Então fique de pé... O que aconteceu com as suas roupas?

- Esse robô é seu? - perguntou o primeiro.

- Ele não é de ninguém - respondeu George. - O que aconteceu?

- Pedimos a ele para tirar a roupa. O que você tem com isso, se não é o dono dele?

- O que foi que eles fizeram com você, Andrew? - perguntou George.

- Eles pretendiam me desmontar - respondeu Andrew. - Estavam planejando me levar para um lugar deserto e mandar que eu me desmontasse.

George olhou para os dois e seu queixo tremeu. Os rapazes continuaram onde estavam. Começaram a rir. O primeiro disse:

- O que é que você vai fazer, mocinho? Bater em nós?

- Não, não será necessário - respondeu George. - Esse robô é amigo da minha família há mais de setenta anos. Ele nos conhece e nos respeita. Vou dizer a ele que vocês dois pretendem me matar e pedir que me defenda. Entre mim e vocês dois, vai obedecer a mim. Sabem o que acontecerá quando ele atacar vocês?

Os dois recuaram ligeiramente e pararam de rir.

- Andrew, estou em perigo. Esses dois rapazes me ameaçaram. Cuide deles! - exclamou George.

Andrew avançou um passo e os dois saíram correndo.

- Tudo bem, Andrew. O perigo passou - disse George. Sentia-se esgotado. Já não estava mais em idade de enfrentar um rapaz em luta corporal, quanto mais dois.

- Eu não poderia fazer mal a eles, George - disse Andrew.

- Você sabe disso.

- Eu sei, mas eles aparentemente não. Você os deixou apavorados.

- Como podem ter medo de robôs?

- É uma velha doença da humanidade. Mas deixe isso para lá. Que diabo estava fazendo aqui, Andrew? Eu já estava pensando em voltar e alugar um helicóptero quando vi você. Que idéia foi essa de ir até a biblioteca? Eu teria retirado os livros para você.

- Sou um... - começou Andrew.

- Robô livre. Claro que é. Muito bem, em que tipo de livro está interessado?

- Quero saber mais a respeito dos seres humanos, a respeito do mundo, a respeito de tudo. E a respeito dos robôs, George. Quero escrever um livro sobre a

história dos robôs.

- Podemos conversar no caminho de casa - disse George.

- Pegue sua roupa. Andrew, existem milhões de livros sobre robótica e todos incluem a história dos robôs. O mundo está ficando saturado não só de robôs como também de informações a respeito de robôs.

Andrew sacudiu a cabeça, um gesto humano que recentemente começara a imitar.

- Não pretendo escrever sobre a história da robótica, George. Será um livro sobre a história dos *robôs,* escrito por um robô. Quero explicar como os robôs se sentem a respeito do que aconteceu desde que os primeiros de nós conseguiram permissão para trabalhar e viver na Terra.

George levantou as sobrancelhas, mas não disse nada.

11.

A Pequena Senhorita já fizera 83 anos, mas energia e determinação não lhe faltavam. Usava a bengala mais para gesticular do que para apoiar-se. Ao ouvir a história, ficou indignada.

- George, isso é horrível! - exclamou. - Quem eram aqueles jovens delinqüentes?

- Não sei. Que diferença faz? No final, ninguém se feriu.

- Por pura sorte. Você é advogado, George, e se está bem de vida, é graças ao talento de Andrew. A origem de tudo que temos está no dinheiro que *ele* ganhou. Sempre foi amigo da família e não vou permitir que o tratem como um boneco de lata.

- Que quer que eu faça, mamãe? - perguntou George.

- Eu disse que você é advogado. Não estava prestando atenção? Dê um jeito de abrir um processo e obrigue os tribunais regionais a reconhecerem os direitos dos robôs. Faça o Congresso aprovar as leis necessárias e leve o caso à Suprema Corte Mundial, se for necessário. Vou estar atenta, George, e não permitirei que se furte à sua responsabilidade.

Ela estava falando sério, e o que começou como uma tentativa de agradar à velha senhora se tornou uma questão complexa, com um número suficiente de meandros legais para tornar-se interessante. Como sócio mais antigo da Feingold e Charney, George planejou a estratégia, mas deixou a execução por conta dos parceiros mais jovens, principalmente o próprio filho, Paul, que há algum tempo entrara para a firma e toda noite colocava a avó a par do que estava acontecendo. Esta, por sua vez, todo dia discutia o assunto com Andrew.

Andrew, naturalmente, ficou muito interessado. Adiou mais uma vez o livro sobre robôs e passava muito tempo examinando os aspectos legais da questão. Chegou a dar, timidamente, algumas sugestões.

- George me disse naquele dia que os seres humanos sempre tiveram medo dos robôs - observou. - Enquanto esta situação perdurar, os juizes e parlamentares não poderão fazer muita coisa pela causa dos robôs. Não estaria na hora de tentar mudar a nossa imagem diante do público?

Assim, enquanto Paul trabalhava nos tribunais, George cuidava das relações públicas. Uma das vantagens da nova função era poder vestir-se de modo extremamente informal. Chegou a adotar as vestes que tinham se tornado a última moda. Paul comentou:

- Cuidado para não tropeçar quando estiver no palco, papai.

- Vou tomar cuidado - respondeu George, um pouco envergonhado.

George foi um dos oradores da convenção anual dos editores de holonotícias. Entre outras coisas, ele disse o seguinte:

- Se, por força da Segunda Lei, podemos exigir que qualquer robô nos obedeça incondicionalmente, contanto que o bem-estar de um ser humano não esteja em jogo, então qualquer ser humano, *qualquer* ser humano, tem um poder quase absoluto sobre qualquer robô, *qualquer* robô. Em particular, já que a Segunda Lei tem precedência sobre a Terceira Lei, *qualquer* ser humano pode usar a lei da obediência para violar a lei de autoproteção; pode mandar que qualquer robô cause danos a si próprio ou mesmo destrua a si próprio por qualquer motivo, ou mesmo sem nenhum motivo.

"Isso é justo? Teríamos coragem de tratar um animal dessa forma? Mesmo um objeto inanimado que nos tenha prestado bons serviços merece nossa consideração. E os robôs não são insensíveis. Eles são mais inteligentes que os animais. São capazes de conversar conosco, argumentar conosco, rir conosco. Como podemos tratá-los como amigos, trabalhar com eles e não permitir que colham os frutos dessa amizade, os benefícios dessa aliança?

"Se um homem tem o direito de dar qualquer ordem a um robô que não cause mal a um ser humano, ele deveria ter a decência de jamais dar a um robô qualquer ordem que causasse mal a um robô, a não ser que a segurança dos seres humanos estivesse em jogo. Quanto maior o poder, maior deve ser a responsabilidade; se os robôs têm as Três Leis para proteger os seres humanos, será que é muito pedir que tenhamos uma ou duas leis para proteger os robôs?"

Andrew estava certo. O fator decisivo era a opinião pública, e no final o Congresso aprovou uma lei que estabelecia certas condições nas quais os seres humanos ficavam impedidos de dar ordens que causassem mal aos robôs. A lei continha um número enorme de exceções e as punições para quem a violasse eram totalmente inadequadas, mas o princípio tinha sido estabelecido. A Pequena Senhorita morreu no dia em que a lei foi votada pelo Congresso Mundial.

Não era uma coincidência. A Pequena Senhorita se agarrara desesperadamente à vida durante os debates finais, e só relaxara com a notícia da vitória. Seu último sorriso foi para Andrew. Suas últimas palavras foram:

- Você foi muito bom para nós, Andrew.

Morreu segurando a mão do robô, enquanto o filho, a nora e os netos permaneciam a uma distância respeitosa de ambos.

12.

Andrew esperou pacientemente enquanto o recepcionista entrava no escritório. Poderia ter usado o intercomunicador holográfico, mas estava visivelmente perturbado por ter que lidar com outro robô em lugar de um ser humano.

De vez em quando, alguém aparecia na porta para olhar para ele, mas Andrew não se importava. Encarava calmamente o recém-chegado, que invariavelmente desviava os olhos.

Afinal, Paul Charney apareceu. Parecia surpreso, ou teria parecido se Andrew soubesse interpretar corretamente sua expressão. Paul adotara a maquilagem pesada que estava na moda para ambos os sexos, e embora ela tornasse mais firmes os traços um tanto fracos do seu rosto, Andrew não gostava do resultado. Ele descobrira que não se sentia muito mal com o fato de desaprovar as decisões de um ser humano, contanto que não manifestasse verbalmente sua opinião. Podia até mesmo colocar no papel o que pensava. Tinha certeza de que nem sempre tinha sido assim.

- Entre, Andrew - disse Paul. - Desculpe tê-lo feito esperar, mas eu estava muito ocupado. Entre. Você disse que queria conversar comigo, mas não sabia que viria aqui hoje.

- Se está muito ocupado, Paul, não me importo de esperar o tempo que for necessário.

Paul olhou para o relógio na parede e disse:

- Tenho algum tempo sobrando. Você veio sozinho?

- Aluguei um automóvel.

- Algum problema? - perguntou Paul, com ar preocupado.

- Claro que não. A lei me protege.

Paul pareceu ainda mais preocupado e disse:

- Andrew, já lhe expliquei que essa lei é impossível de fazer cumprir, pelo menos em circunstâncias normais... E se você insiste em usar roupas, vai acabar arranjando encrenca... como naquela vez.

- O incidente não se repetiu, Paul. Sinto muito ter aborrecido você.

- Andrew, encare a coisa desta forma: você é uma lenda viva. É importante demais para ter o direito de correr riscos desnecessários... Como vai o livro?

- Estou quase terminando, Paul. O editor está muito satisfeito.

- Ótimo!

- Não sei se ele realmente gostou do livro. Talvez espere vender muitos exemplares apenas porque foi escrito por um robô.

- É possível.

- Para mim, tanto faz. Se o livro vender bem, vou ganhar o dinheiro de que estou precisando.

- A vovó lhe deixou...

- A Pequena Senhorita foi generosa, e tenho certeza de que os outros membros da família estariam dispostos a me ajudar. Mas é com os direitos autorais do meu livro que estou contando para dar o próximo passo.

- Qual será esse passo?

- Pretendo falar com o presidente da U.S. Robôs e Homens Mecânicos. Tentei marcar uma entrevista, mas até agora não consegui nada. A companhia não colaborou comigo durante a preparação do livro, de modo que isso não me surpreende.

Paul estava achando graça na determinação de Andrew.

- Não espere nenhuma cooperação por parte deles. Eles não nos ajudaram em nossa grande luta pelos direitos dos robôs. Pelo contrário; fizeram o possível para nos prejudicar, e é fácil entender a razão. Quanto mais direitos tiverem os robôs, menos o público se interessará em comprá-los.

- Mesmo assim - insistiu Andrew -, se telefonar para a U.S. Robôs, talvez consiga marcar uma entrevista para mim.

- Eles também não gostam de mim, Andrew.

- Insinue que é a única forma de evitar que Feingold e Charney iniciem uma campanha para conseguir ainda mais direitos para os robôs.

- Isso não seria uma mentira, Andrew?

- Seria, Paul, e sou incapaz de mentir. É por isso que estou pedindo a você para telefonar.

- Ah, você não pode mentir, mas pode me pedir para contar uma mentira, não é? Andrew, você está ficando mais humano a cada dia que passa...

13.

Não foi fácil de conseguir, mesmo com a ajuda de Paul.

Afinal, porém, a entrevista foi marcada. Quando Andrew chegou, Harley Smythe-Robertson, que pelo lado materno descendia do fundador da companhia, e adotara o sobrenome duplo para indicar isso, parecia extremamente infeliz. Tinha os cabelos grisalhos grudados na cabeça, não usava maquilagem e olhava de vez em quando para o robô com franca hostilidade.

- Sr. Harley - começou Andrew -, há quase um século, um empregado desta firma chamado Merton Mansky afirmou que a matemática envolvida no cálculo dos circuitos positrônicos era complexa demais para permitir soluções exatas e portanto tornava-se impossível determinar com segurança o que eu seria ou não capaz de fazer.

- Isso foi há um século, *Sr.* Andrew - disse Harley, em tom gélido. Hoje as coisas são diferentes. Nossos robôs são fabricados de acordo com especificações muito precisas e adaptados perfeitamente às tarefas que terão que executar.

- O resultado disso - observou Paul, que fizera questão de estar presente, para ter certeza, em suas próprias palavras, de que a firma jogaria limpo - é que meu recepcionista me pede socorro toda vez que acontece alguma coisa fora do comum.

- O senhor ficaria muito mais contrariado se ele tomasse iniciativas sem consultá-lo.

- Quer dizer que não fabricam mais robôs como eu, que sejam flexíveis e adaptáveis?

- É verdade.

- As pesquisas que andei fazendo para escrever meu livro - disse Andrew - revelam que nunca houve um robô que funcionasse tanto tempo quanto eu.

- Nunca houve e nunca haverá - afirmou Harley. - Nenhum robô funciona bem depois de vinte e cinco anos de operação. Eles são recolhidos e substituídos por novos modelos.

- Nenhum robô *do tipo fabricado atualmente* funciona bem depois de vinte e cinco anos - corrigiu Paul. - O caso de Andrew é diferente.

Mantendo-se fiel ao caminho que traçara para si próprio, Andrew argumentou:

- Como o robô mais antigo e mais flexível do mundo, não mereço um tratamento especial por parte de sua firma?

- Claro que não - afirmou Harley, de cara feia. - Você nos deixa embaraçados. Se não tivéssemos cometido o erro de vendê-lo, em vez de alugá-lo, já o teríamos substituído.

- Mas é esse exatamente o ponto - afirmou Andrew. - Sou um robô livre. Vim aqui para autorizá-lo a me substituir. Sei que não pode fazer isso sem a permissão do dono. Hoje em dia, este consentimento é uma das cláusulas do contrato de aluguel, mas no meu tempo era diferente.

Harley parecia ao mesmo tempo curioso e assustado, e por alguns momentos ninguém disse nada. Andrew ficou olhando para o holograma na parede. Era uma máscara mortuária de Susan Calvin, a santa padroeira de todos os especialistas em robótica. Fazia quase duzentos anos que morrera, mas durante as pesquisas para o livro, Andrew aprendera tanto sobre ela que chegava a ter a impressão de que a conhecera pessoalmente.

- Como posso substituí-lo? - perguntou Harley, afinal.

Se substituí-lo como robô, como poderei entregar o novo robô a você como dono, já que, ao ser substituído, automaticamente deixará de existir?

- Não haverá problema - interveio Paul. - A personalidade de Andrew está no seu cérebro positrônico. É a única peça que não pode ser substituída sem criar um novo robô. Assim, podemos dizer que Andrew, o dono, é o cérebro positrônico. Todas as outras peças do seu corpo podem ser substituídas sem afetar

a personalidade do robô, de modo que podem ser consideradas como sua propriedade. Em resumo: Andrew quer transferir o seu cérebro para um corpo novo.

- Isso mesmo - concordou Andrew calmamente. Voltou-se para Harley. - Vocês já fabricaram andróides, não é? Robôs que eram imitações quase perfeitas de seres humanos, até na textura da pele?

- É verdade - disse Harley. - A pele e os tendões eram feitos de plástico. A única peça de metal era o cérebro, mas mesmo assim eram quase tão resistentes quanto os robôs metálicos.

- Eu não sabia disso - observou Paul, curioso. - Quantos existem no mercado?

- Nenhum - afirmou Harley. - Eram muito mais caros que os modelos de metal e uma pesquisa de mercado mostrou que não seriam bem aceitos pelo público. Pareciam humanos demais.

- Mesmo assim, suponho que a companhia seja capaz de fabricá-los por encomenda. Está autorizado a me substituir por um robô orgânico, por um andróide.

- Minha nossa! - exclamou Paul, surpreso. Harley se empertigou.

- Impossível!

- Impossível por quê? - perguntou Andrew. - Estou disposto a pagar todas as despesas, naturalmente.

- Não fabricamos andróides - afirmou Harley.

- Vocês *desistiram* de fabricar andróides - interveio Paul. - Isso não quer dizer que não sejam capazes de fabricá-los.

- Seria contra a política da companhia.

- Não há nenhuma lei que os proíba - argumentou Paul.

- Pode ser, mas decidimos não fabricá-los. Paul pigarreou.

- Sr. Harley, Andrew é um robô livre, em pleno gozo do seus direitos. Sabe disso, não sabe?

- Claro que sei.

- Acontece que, como robô livre, prefere usar roupas. Ao fazê-lo, é freqüentemente humilhado por seres humanos irresponsáveis, apesar da lei contra a humilhação de robôs. É difícil condenar alguém por uma ofensa vaga quando aqueles que devem julgá-lo simpatizam mais com o réu do que com a parte ofendida.

- A U.S. Robôs compreendeu isso desde o começo. Infelizmente, a firma do seu pai parece que não.

- Meu pai já morreu - disse Paul -, mas o que vejo é que sua companhia está prestes a infringir a lei que protege os direitos dos robôs.

- Como assim?

- Meu cliente, Andrew Martin, que acaba de contratar os meus serviços, é um robô livre, que tem todo o direito de requerer à U.S. Robôs que o seu corpo

seja substituído, já que a política da firma é substituir todos os robôs depois de vinte e cinco anos de serviço.

Paul estava sorrindo e parecia inteiramente à vontade. Ele prosseguiu:

- O cérebro positrônico do meu cliente é o dono do corpo do meu cliente, que tem muito mais de vinte e cinco anos de uso. O cérebro positrônico requer a substituição do corpo e se oferece para pagar uma soma razoável para que o novo corpo seja um andróide. Se se recusar a atender ao pedido do meu cliente, seremos forçados a processar a companhia.

"Normalmente, a opinião pública não apoiaria um robô em um processo desse tipo, mas o público não vê com bons olhos a U.S. Robôs. Mesmo as pessoas que se utilizam de robôs encaram a companhia com suspeita. Talvez seja um resíduo do tempo em que todos tinham medo dos robôs. Também pode ser que tenham inveja do poder e da riqueza da U.S. Robôs. Seja qual for a causa, o ressentimento existe e acho que sua firma não gostaria de enfrentar um processo, ainda mais levando em conta que meu cliente é rico, viverá por muitos séculos e não tem nenhum motivo para retirar a queixa, mesmo que a batalha judicial se arraste indefinidamente.

Harley enrubesceu.

- Está tentando me forçar a...

- Não estou tentando forçá-lo a nada - disse Paul. - Se se recusar a atender ao pedido do meu cliente, iremos embora sem dizer mais nada... mas vamos processar a companhia, o que é nosso direito, e vamos ganhar.

- Bem... - começou Harley.

- Vejo que está disposto a concordar conosco - interrompeu Paul. - Talvez ainda hesite um pouco, mas no final vai dizer que sim. Quero deixar um ponto bem claro. Se, no processo de transferência do cérebro positrônico do meu cliente do seu corpo atual para um orgânico, houver qualquer tipo de dano, por menor que seja, não descansarei enquanto a sua companhia não pagar por isso. Se um circuito que seja for danificado, farei o que estiver ao meu alcance para mobilizar a opinião pública contra a U.S. Robôs. - Voltou-se para Andrew e perguntou: - Você está de acordo com o que acabo de dizer, Andrew?

Andrew levou um minuto inteiro para responder. Se dissesse que sim, estaria concordando com a mentira, com a chantagem, com a intimidação e humilhação de um ser humano. Mas ele não vai sofrer nenhum tipo de mal, repetiu para si mesmo. Nenhum tipo de mal.

Afinal, conseguiu balbuciar:

- Estou.

14.

Era como ser montado pela primeira vez. Durante meses, Andrew teve a

impressão de que não era mais o mesmo; tinha dificuldade para praticar os atos mais simples. Paul estava furioso.

- Eles danificaram você, Andrew. Vamos ter que processá-los.

- Não faça isso - disse Andrew, devagar. - Não conseguirá provar que agiram com m... m... m...

- Com má-fé?

- Com má-fé. Além disso, sinto-me mais forte a cada dia que passa. Era de se esperar que houvesse um tr... tr...

- Um tremor?

- Um traumatismo. Afinal, é a primeira vez que alguém tenta este tipo de op... de op... de op...

Andrew era o único que podia realmente saber como estava o seu cérebro. Convenceu-se de que não havia danos permanentes e durante os meses que levou para recuperar a coordenação motora, passou muitas horas diante do espelho.

Não parecia humano! O rosto era duro, muito duro, e os movimentos pouco naturais. Faltava-lhe o desembaraço dos humanos, mas talvez isso viesse com o tempo. Pelo menos, podia usar roupas sem a anomalia ridícula de um rosto de metal.

Um dia, declarou:

- Vou voltar a trabalhar. Paul riu e disse:

- Isso quer dizer que está se sentindo bem. O que vai fazer? Escrever outro livro?

- Não - disse Andrew, muito sério. - Vivo há tempo demais para me dedicar a uma única carreira. Houve uma época em que me considerava um artista, e talvez um dia volte a me dedicar à arte. E houve um tempo em que me considerava um historiador. Agora, porém, quero ser um robobiólogo.

- Um robopsicólogo, você quer dizer.

- Não. Os robopsicólogos estudam os cérebros positrônicos, o que não me sinto inclinado a fazer no momento. Um robobiólogo, em minha opinião, seria alguém interessado no funcionamento do corpo dos robôs.

- Isso não seria a atribuição dos especialistas em robótica?

- Os especialistas em robótica trabalham com corpos de metal. Eu gostaria de estudar corpos orgânicos humanóides. Pelo que sei, o meu é o único que existe atualmente.

- Está restringindo cada vez mais o seu campo de interesse - afirmou Paul, pensativo. - Como artista, tinha inteira liberdade para criar; como historiador, limitou-se aos robôs; como robobiólogo, vai lidar apenas com o seu próprio corpo.

- Acho que tem razão - concordou Andrew.

Andrew teve que começar do começo, pois não sabia quase nada de biologia, quase nada de ciência. Passou a ser visto com freqüência nas bibliotecas, onde ficava sentado horas a fio diante dos terminais de computador, parecendo perfeitamente normal em trajes humanos. Os poucos que sabiam que era um robô

não o importunavam.

Montou um laboratório em casa, em um quarto que mandou construir, e sua biblioteca aumentou consideravelmente.

Os anos se passaram. Um dia, Paul foi visitá-lo e disse:

- É uma pena que você não esteja mais escrevendo a história dos robôs. Parece que a U.S. Robôs reformulou totalmente a sua política.

Paul envelhecera, e seus olhos cansados tinham sido substituídos por células fotópticas. Sob aquele aspecto, estava mais próximo de Andrew. Andrew perguntou:

- O que foi que eles fizeram?

- Estão fabricando computadores centrais, gigantescos cérebros positrônicos, capazes de se comunicar por microondas com milhares de robôs. Esses robôs não possuem cérebros. São apenas os membros do cérebro gigantesco.

- Isso é mais eficiente?

- A U.S. Robôs acredita que sim. Entretanto, foi Harley quem estabeleceu a nova política, antes de morrer, e tenho a impressão de que foi você o responsável pela mudança. A U.S. Robôs não quer que os problemas que você causou se repitam, e por esse motivo decidiram separar a mente do corpo. O cérebro não terá um corpo para mudar; o corpo não terá um cérebro para reivindicar os seus direitos.

“Andrew - prosseguiu Paul -, você teve uma influência decisiva na história dos robôs. Foram seus trabalhos artísticos que encorajaram a U.S. Robôs a fabricar robôs mais precisos e especializados; foi a sua liberdade que levou ao reconhecimento do princípio dos direitos dos robôs; foi a sua insistência em receber um corpo de andróide que levou a U.S. Robôs a separar o cérebro do corpo dos robôs.

- Suponha que no final a companhia venha a fabricar um único cérebro gigantesco, capaz de controlar bilhões de corpos de robôs - disse Andrew. - Jogariam tudo numa única cartada. Isso seria perigoso. Não gosto da idéia.

- Nem eu - concordou Paul. - Mas acho que isso não vai acontecer antes do próximo século, de modo que não estarei aqui para ver. Na verdade, talvez eu não esteja aqui o ano que vem.

- Paul! - exclamou Andrew, preocupado.

Paul deu de ombros.

- Somos mortais, Andrew. Não somos como você. Só toquei no assunto porque quero que uma coisa fique bem clara. Sou o último dos Charney. Minha tia-avó deixou alguns descendentes, mas eles não contam. Vou deixar para você tudo que possuo; assim, não terá que se preocupar com o futuro.

- Não é preciso - protestou Andrew, com dificuldade. Durante todo aquele tempo, não conseguira se acostumar com a morte dos Charney.

- Não discuta - disse Paul. - É assim que vai ser. Em que está trabalhando no momento?

- Estou desenvolvendo um sistema que permitirá que os andróides como eu possam extrair energia da combustão de carboidratos, em lugar de usarem pilhas atômicas.

Paul levantou as sobrancelhas.

- Para que possam respirar e comer?

- Isso mesmo.

- Há quanto tempo está trabalhando nisso?

- Há muito tempo, mas só agora consegui projetar uma câmara de combustão eficiente.

- Mas por que, Andrew? Uma pilha atômica é sem dúvida muito melhor.

- Sob certos aspectos, talvez, mas não tem nada de humana.

15.

Levou muito tempo, mas Andrew não estava com pressa. Para começar, não queria fazer nada até que Paul morresse em paz.

Com a morte do bisneto do Senhor, Andrew se sentiu mais exposto ao mundo hostil e por essa razão ainda mais decidido a continuar o projeto que iniciara fazia tantos anos.

Entretanto, não estava totalmente sozinho. Se um homem morrera, a firma Feingold e Charney continuava a existir, porque uma companhia é tão imortal quanto um robô. A firma tinha certos objetivos e continuava a persegui-los com determinação. Graças às suas economias e à firma de advocacia, Andrew continuava a ser um robô rico.

Em troca de uma polpuda soma anual, a Feingold e Charney passou a cuidar dos aspectos legais da nova câmara de combustão.

Quando Andrew teve necessidade de visitar a U.S. Robôs e Homens Mecânicos, decidiu fazê-lo sozinho. Uma vez, tinha ido com o Senhor; outra, com Paul. Daquela vez, a terceira, estava sozinho e se parecia com um ser humano.

A U.S. Robôs mudara muito. A fábrica fora transferida para uma grande estação espacial, como estava acontecendo com um número cada vez maior de indústrias. Com ela, tinham ido muitos robôs. A Terra estava se transformando em um parque, com a população humana estabilizada em um bilhão de habitantes. Não mais que 30% dos robôs, cujo número também passava de um bilhão, possuíam cérebros independentes.

O diretor de pesquisa era Alvin Magdescu, um homem de pele morena e cabelos pretos que tinha uma pequena barba pontuda e não usava nada acima da cintura a não ser uma faixa peitoral, como estava na moda. Andrew, por outro lado, estava vestido de forma conservadora.

- Ouvi falar de você, é claro. Tenho muito prazer em recebê-lo - disse Magdescu. - É o nosso produto mais famoso; pena que o velho Smythe-Robertson

implicasse tanto com você. Poderíamos ter feito muita coisa juntos.

- Ainda podemos fazer - afirmou Andrew.

- Não, acho que não. A oportunidade passou. Temos robôs na Terra há mais de um século, mas isso está mudando. Quase todos irão para o espaço e os que ficarem não terão cérebro.

- Mas eu estou aqui e pretendo continuar na Terra.

- É verdade, mas você não é um robô típico. O que o traz aqui?

- O desejo de me tornar um robô ainda menos típico. Já que meu corpo é quase todo orgânico, gostaria de extrair minha energia de substâncias orgânicas. Trouxe as plantas...

Magdescu examinou-as sem pressa. Talvez não fosse essa a sua intenção inicial, mas o que viu deixou-o impressionado. A certa altura, observou:

- Isto é notável. De quem foi a idéia?

- Foi minha - afirmou Andrew.

Magdescu levantou os olhos para encará-lo e disse:

- Seria preciso mexer em quase todo o seu corpo, e os resultados seriam imprevisíveis, já que jamais alguém tentou fazer algo parecido. Sou contra, permaneça como está.

O rosto de Andrew tinha poderes limitados de expressão, mas a voz revelou claramente a impaciência que sentia.

- Dr. Magdescu, acho que não está me entendendo. O senhor não tem escolha a não ser atender ao meu pedido. Se um aparelho desse tipo pode ser adaptado ao meu corpo, também pode ser implantado em seres humanos. A prática de prolongar a vida humana através de próteses apropriadas é relativamente antiga. Não existem próteses melhores que as que projetei e estou projetando.

"Acontece que controlo todas as patentes através da firma Fein-gold e Charney. Estamos em condições de entrar no mercado e desenvolver o tipo de próteses que, a longo prazo, poderão dar aos seres humanos muitas das propriedades dos robôs. A sua companhia só terá a perder com isso."

"Caso, porém, concorde em me operar agora e fazer operações semelhantes no futuro, terá permissão para usar as patentes e poderá facilmente dominar o mercado de próteses, tanto para robôs como para seres humanos. Naturalmente, nosso acordo só entrará em vigor depois que a primeira operação for concluída com sucesso, e depois que se passar um tempo suficiente para que eu tenha certeza de que a operação foi realmente um sucesso."

Apesar da Primeira Lei, Andrew não sentiu nenhum mal-estar por estar falando daquela forma com o diretor de pesquisa. Aprendera que certas atitudes podiam parecer cruéis, mas, a longo prazo, contribuíam para o bem geral.

Magdescu parecia assustado. Ele disse:

- Não posso decidir isso sozinho. Terei que consultar a diretoria, e isso vai levar tempo.

- Posso esperar um tempo razoável - afirmou Andrew -, mas apenas um

tempo razoável.

Pensou, com satisfação, que Paul não teria se saído melhor.

16.

A decisão levou apenas um tempo razoável, e a operação foi um sucesso.

- Fui contra a operação - disse Magdescu -, mas não pelos motivos que você parece pensar. Não teria nada contra a experiência, se fosse feita em outro robô. O que eu não queria era pôr em perigo o seu cérebro positrônico. Agora, que seus circuitos positrônicos interagem diretamente com circuitos nervosos simulados, pode ser difícil salvar o cérebro se alguma coisa der errado com o seu corpo.

- Tenho muita confiança nos técnicos da U.S. Robôs - afirmou Andrew. - E agora posso comer.

- Bem, você pode beber azeite de oliva. De vez em quando, terá que limpar a câmara de combustão. Como lhe explicamos, pode ser uma operação um tanto desagradável.

- Não importa, porque não pretendo parar por aqui. Nosso próximo passo será instalar uma câmara de combustão autolimpante. Na verdade, estou trabalhando em um aparelho para descartar os resíduos de alimentos sólidos.

- Nesse caso, teremos que instalar um ânus em você.

- O equivalente.

- O que mais, Andrew?

- Tudo que falta.

- Órgãos genitais, também?

- Se for preciso para combinar com o resto. Meu corpo é uma tela em branco, na qual pretendo pintar...

Magdescu esperou que o robô terminasse a frase; quando viu que isso não ia acontecer, ele mesmo a completou.

- Um homem?

- Vamos ver - disse Andrew.

- É um objetivo insensato, Andrew. Você é melhor do que um ser humano. As modificações que sofreu só serviram para torná-lo mais fraco.

- Meu cérebro não foi afetado.

- Não, não foi. Admito isso. Mas Andrew, as novas próteses que você criou se revelaram um grande sucesso. Você é reconhecido como o inventor e todos o admiram... como você é. Por que continuar a mexer no seu corpo?

Andrew não respondeu.

As honrarias continuaram a chegar. Andrew foi convidado para fazer parte de várias sociedades científicas, entre elas uma dedicada à ciência que ajudara a criar, que chamara de robobiologia mas que agora era conhecida pelo nome de

protesologia.

No 150? aniversário da fabricação de Andrew, a U.S. Robôs deu um jantar em sua homenagem. Se Andrew viu algo de irônico nisso, não comentou com ninguém.

Alvin Magdescu, que já estava aposentado, fez questão de comparecer ao jantar. Ele tinha 94 anos de idade e estava vivo graças às próteses que, entre outras coisas, desempenhavam as funções do fígado e dos rins. O jantar chegou ao clímax quando Magdescu, depois de um discurso curto e emocionado, propôs um brinde ao "Robô Sesquicentenário".

Andrew mandara reprojetar os ligamentos do rosto para poder demonstrar melhor suas emoções, mas permaneceu impassível durante o jantar. Ele não gostava de ser um Robô Sesquicentenário.

17.

Foi a protesologia que finalmente fez com que Andrew deixasse a Terra. Nas décadas que se seguiram à comemoração do seu sesquicentenário, a Lua se tornara um mundo mais parecido com a Terra sob todos os aspectos, a não ser a atração gravitacional, e a população das suas cidades subterrâneas aumentara consideravelmente.

As próteses usadas na Lua tinham que levar em conta o fato de que a gravidade era menor, e Andrew passou cinco anos na Lua trabalhando com os protesologistas locais para fazer as adaptações necessárias. Quando não estava trabalhando, conversava com os robôs, que o tratavam como se fosse um ser humano.

Voltou para uma Terra que, em comparação com a Lua, parecia monótona e sossegada, e visitou os escritórios da Feingold e Charney para anunciar a sua volta.

O novo presidente da companhia, Simon DeLong, ficou surpreso.

- Sabíamos que pretendia voltar, Andrew (ele quase disse "Sr. Martin"), mas sua chegada estava prevista para a semana que vem.

- Fiquei impaciente - explicou Andrew, laconicamente. - Estava ansioso para entrar no assunto. - Na Lua, Simon, eu chefiava um grupo de vinte cientistas humanos. Ninguém questionava minhas ordens. Os robôs me tratavam como se eu fosse humano. Por que, então, não sou um ser humano?

Os olhos de DeLong assumiram uma expressão cautelosa. Ele disse:

- Meu caro Andrew, como você mesmo acaba de dizer, está sendo tratado como um humano tanto pelos humanos como pelos robôs. Assim sendo, você é um ser humano *de facto*.

- Não basta ser um humano *de facto*. Não quero apenas ser tratado como um humano; quero ser reconhecido legalmente como um humano. Quero ser um

humano *de jure*.

- Isso é outra questão - afirmou DeLong. - Temos que levar em conta os preconceitos humanos e o fato incontestável de que, por mais que se pareça com um ser humano, você *não é* um ser humano.

- Por que diz isso? - perguntou Andrew. - Tenho a forma de um ser humano e os órgãos equivalentes aos de um ser humano. Meus órgãos, na verdade, são idênticos às próteses usadas em muitos seres humanos. Minhas contribuições artísticas, literárias e científicas para a cultura humana são incontáveis. O que mais alguém pode pedir?

- Pessoalmente, não estou pedindo nada. O problema é que seria preciso um ato do Congresso Mundial para que você fosse reconhecido como um ser humano. E francamente, Andrew, acho que isso não vai acontecer.

- Com quem no Congresso eu poderia falar?

- Talvez com o presidente da Comissão de Ciência e Tecnologia.

- Pode marcar uma entrevista para mim?

- Você não precisa de intermediários, Andrew. Alguém na sua posição pode simplesmente...

- Não. Quero que *você* marque a entrevista. - Não ocorreu a Andrew que ele estava dando uma ordem direta a um ser humano. Acostumara-se a fazer isso na Lua. - Quero que ele saiba que a firma de Feingold e Charney está cem por cento do meu lado nesta causa.

- Não é bem assim...

- Cem por cento, Simon. Em meus cento e setenta e três anos de existência, fiz muito por esta firma. No passado, tive uma dívida de gratidão para com alguns membros da companhia, mas isso mudou. São vocês que me devem e acho que está na hora de cobrar. - Verei o que posso fazer - disse DeLong.

18.

O presidente da Comissão de Ciência e Tecnologia tinha nascido na Ásia Oriental e era uma mulher. Chamava-se Chee Li-Hsing e o traje transparente (que ocultava apenas pelos seus reflexos o que ela não queria que aparecesse) dava a impressão de que tinha sido embrulhada em plástico. Ela disse:

- Compreendo sua posição. Houve épocas na história em que segmentos da população tiveram que lutar para que seus direitos fossem reconhecidos. Quais os direitos, porém, que ainda não possui?

- O direito à vida, por exemplo. Um robô pode ser desmontado a qualquer momento.

- Um ser humano pode ser executado a qualquer momento.

- Não sem que tenha sido condenado. No meu caso, eu não teria que ser submetido a julgamento; bastaria que um ser humano com suficiente autoridade

assim determinasse. Além disso... além disso... - Andrew fez o que pôde para não dar nenhum sinal de que estivesse suplicando, mas seus artifícios bem projetados para imitar as expressões e o tom de voz dos humanos o traíram. - A verdade é que eu quero ser um homem. Há seis gerações humanas que este é o meu maior desejo.

Li-Hsing olhou para ele com simpatia.

- O Congresso pode passar uma resolução declarando que pertence à raça humana... como poderia passar uma resolução declarando que uma estátua de pedra pertence à raça humana. A probabilidade de que faça isso, porém, é a mesma nos dois casos. Os congressistas são tão humanos quanto o resto da população e os robôs sempre estiveram envolvidos em uma aura de desconfiança.

- Mesmo hoje em dia?

- Mesmo hoje em dia. Ainda que levassem em conta o fato de que fez muito pela humanidade, haveria o receio de criar um perigoso precedente.

- Que precedente? Sou o único robô livre, o único do meu

tipo, e nunca mais haverá outro igual a mim. Pode consultar a U.S. Robôs.

- "Nunca" é uma palavra muito forte, Andrew... ou, se preferir, Sr. Martin, já que, de minha parte, não tenho nenhuma objeção a tratá-lo como homem. Infelizmente, vai descobrir que a maioria dos congressistas se mostrará relutante em estabelecer um precedente, por mais inócuo que ele seja na prática. Sr. Martin, simpatizo com a sua causa, mas não posso lhe dar falsas esperanças. Na verdade... - Ela se recostou no assento e franziu a testa. - Na verdade, se a discussão se tornar acalorada, pode ganhar força um movimento, tanto no Congresso como fora dele, para que o desmonte a que se referiu se torne realidade. Acabar com o senhor talvez fosse a forma mais fácil de resolver o problema. Pense nisso antes de prosseguir na sua luta.

- Ninguém vai se lembrar da técnica da protesologia, desenvolvida quase inteiramente por mim?

- Pode parecer cruel, mas é verdade. Mesmo que se lembrem, usarão isso contra o senhor. Dirão que foi egoísta. Que o desenvolvimento da protesologia faz parte de uma estratégia para tornar os seres humanos mais parecidos com os robôs, ou para tornar os robôs mais parecidos com os seres humanos. Que suas intenções são as piores possíveis. Nunca foi alvo de uma campanha difamatória, Sr. Martin; eu lhe asseguro que sofrerá todo tipo de calúnias, coisas em que eu ou o senhor não acreditaríamos por um só instante, mas que o público aceitará sem pestanejar. Sr. Martin, é melhor deixar as coisas como estão, acredite.

Ela se levantou e, ao lado de Andrew, mesmo sentado, parecia pequena e quase infantil.

- Se eu resolver continuar a minha luta, ficará do meu lado? Li-Hsing pensou um pouco e disse:

- Ficarei... enquanto puder. No momento em que julgar que essa posição está colocando em risco meu futuro político, terei que abandoná-la, já que não é uma questão que considere fundamental. Estou tentando ser honesta com o

senhor.

- Obrigado. É apenas o que peço. Pretendo prosseguir nesta luta, sejam quais forem as conseqüências, e qualquer ajuda que puder me prestar será valiosa.

19.

Não foi uma luta aberta. A Feingold e Charney recomendou paciência e Andrew resmungou, amuado, que era o que não lhe faltava. A firma então iniciou uma campanha para limitar e restringir a área de combate. O primeiro passo foi entrar com uma ação contestando a obrigação de pagar as dívidas contraídas com uma pessoa que tivesse recebido um coração mecânico. O argumento era de que o uso de órgãos artificiais tornava o indivíduo menos humano, reduzindo assim seus direitos constitucionais.

Defenderam a causa com habilidade e persistência, perdendo em todas as instâncias mas sempre de tal forma que a decisão tinha que ser a mais ampla possível. Quando a última apelação foi julgada pela Suprema Corte Mundial, vários anos tinham se passado e milhões de dólares haviam sido gastos.

Ao ser informado da decisão final, DeLong comemorou a derrota como se fosse uma grande vitória. Andrew, naturalmente, estava a seu lado nos escritórios da companhia.

- Conseguimos duas coisas, Andrew - disse DeLong. - Em primeiro lugar, estabelecemos o fato de que o corpo humano pode receber um número ilimitado de próteses sem deixar de ser um corpo humano. Em segundo lugar, colocamos a questão de tal forma que hoje a opinião pública está favorável a que a interpretação das leis de direitos humanos seja a mais ampla possível, já que não existe ninguém que tenha certeza de que não vai precisar de próteses para continuar vivo.

- Acha que agora o Congresso vai reconhecer que sou humano? - perguntou Andrew.

DeLong pareceu levemente constrangido.

- Quanto a isso, não podemos ser muito otimistas. Ainda existe um órgão que, de acordo com a Suprema Corte Mundial, pode ser usado para distinguir os humanos. Todos os seres humanos possuem um cérebro orgânico, enquanto que o cérebro dos robôs, quando existe, é um cérebro positrônico, feito de uma liga de platina e iridic como o seu. Não, Andrew, não faça essa cara. Até hoje não foi possível fabricar cérebros positrônicos com materiais orgânicos. Nem mesmo você foi capaz...

- O que vamos fazer, então?

- Continuar tentando, é claro. A deputada Li-Hsing está do seu lado e contamos com o apoio de outros congressistas. O presidente certamente apoiará o Congresso em qualquer decisão.

- Temos maioria no Congresso?

- Não, estamos longe disso. Mas o desejo do público de que as leis de direitos humanos sejam interpretadas de forma mais ampla talvez faça muitos congressistas mudarem de idéia. Não temos muita chance de vitória, admito, mas se não quiser desistir agora, seguiremos em frente.

- Não quero desistir.

20.

Li-Hsing parecia bem mais velha que no dia em que Andrew a conhecera. Fazia muito tempo que deixara de usar trajes transparentes. O cabelo agora estava cortado rente e o vestido era em forma de tubo. Andrew, por outro lado, permanecia fiel, dentro dos limites do bom gosto, ao estilo que estava na moda na época em que começara a se vestir, fazia mais de um século.

- Chegamos até onde podíamos, Andrew - disse a deputada. - Vamos tentar mais uma vez depois do recesso, mas, para ser franca, a derrota é certa e teremos que desistir definitivamente do caso. Tudo que meus esforços mais recentes me valeram foi uma derrota certa na próxima eleição para o Congresso.

- Eu sei - disse Andrew -, e isso me deixa muito aborrecido. A senhora me disse uma vez que me abandonaria se o seu futuro político estivesse em jogo. Por que não o fez?

- Não tenho o direito de mudar de idéia? Cheguei à conclusão de que abandoná-lo seria um preço muito alto a pagar por apenas mais um mandato. Estou no Congresso há mais de um quarto de século. É muito tempo.

- Não podemos convencer os congressistas, Chee?

- Já convencemos todos os que podíamos. Os outros, que são maioria, não abrem mão dos seus preconceitos contra os robôs.

- O voto de um congressista não deve se basear em seus preconceitos pessoais.

- Sei disso, Andrew, mas eles não vão apresentar o preconceito como razão.

- Se tudo se reduz ao cérebro - começou Andrew, cautelosamente -, não poderíamos substituir uma definição estrutural por uma definição funcional? Em vez de falarmos em cérebros orgânicos e inorgânicos, não poderíamos falar, por exemplo, em cérebros capazes de um certo nível de abstração?

- Não daria certo - afirmou Li-Hsing. - O seu cérebro é artificial; o cérebro humano não é. O seu cérebro foi construído, o cérebro humano se desenvolveu a partir de uma célula inicial. Para qualquer ser humano que esteja interessado em manter uma barreira entre a humanidade e os robôs, essas diferenças são gigantescas.

- Se pudéssemos chegar à fonte desses preconceitos... se pudéssemos mostrar a essas pessoas que...

- Depois de todos esses anos - interrompeu Li-Hsing, em tom pesaroso -

você ainda está tentando compreender os seres humanos. Pobre Andrew, não me leve a mal, mas, como robô, jamais conseguirá nos entender perfeitamente.

- Não sei - disse Andrew. - Se eu pudesse...

1. (reprise)

Se ele pudesse...

Fazia muito tempo que se preparava para aquele dia, e finalmente ele chegara. Procurou um cirurgião com habilidade suficiente, o que queria dizer um robô-cirurgião, pois não podia confiar a tarefa a um cirurgião humano, tanto em termos de competência quanto de motivação.

O cirurgião se recusaria a realizar a operação em um ser humano, de modo que Andrew, depois de adiar o momento decisivo com um triste interrogatório que refletia a sua agitação, pôs de lado a Primeira Lei, afirmando:

- Eu também sou um robô.

Em seguida, com a mesma segurança com que aprendera a pronunciar as palavras nas últimas décadas, mesmo quando estava se dirigindo a seres humanos, disse:

- Você vai me operar. É uma *ordem*.

Na ausência da Primeira Lei, uma ordem dada com firmeza por alguém tão parecido com um ser humano foi suficiente para ativar a Segunda Lei: o robô teve que obedecer.

21.

A sensação de fraqueza devia ser psicológica; Andrew estava totalmente recuperado da operação. Apoiou-se na parede o mais discretamente que pôde. Não queria sentar-se; seria revelador demais.

- A votação final vai ser esta semana - disse Li-Hsing. - Não consegui adiá-la por mais tempo, e não temos votos suficientes para vencer. Será o fim de tudo, Andrew.

- Obrigado por ter retardado a votação - disse Andrew. - Com isso, me deu o tempo de que necessitava para fazer uma última tentativa.

- Que tentativa é essa? - perguntou Li-Hsing, preocupada.

- Eu não podia contar a ninguém, porque certamente não me deixariam prosseguir. Escute, se a questão é o cérebro, a maior diferença de todas não está na imortalidade? Quem realmente se importa com a matéria de que é feito o cérebro ou com a sua aparência? O importante é que as células cerebrais não vivem para sempre. Mesmo que todos os outros órgãos do corpo sejam consertados ou substituídos, as células cerebrais, que não podem ser substituídas sem mudar, e

portanto matar a personalidade do seu dono, acabam por morrer.

"Por outro lado, meus circuitos positrônicos estão funcionando há quase dois séculos sem nenhum sinal de deterioração e poderão continuar assim durante muitos séculos. Não é *essa* a grande diferença? Os seres humanos podem tolerar a idéia de um robô imortal, porque a vida útil de uma máquina não é importante. Entretanto, não podem tolerar a idéia de um ser humano imortal, pois só aceitam a própria mortalidade porque esta é universal. É por essa razão que não permitem que eu me torne um ser humano."

- Aonde pretende chegar? - perguntou Li-Hsing.

- O problema não existe mais. Faz algumas décadas, meu cérebro positrônico foi ligado a nervos orgânicos. Agora, em uma última cirurgia, a ligação foi modificada de tal forma que meus circuitos positrônicos estão sendo lentamente descarregados.

Por um momento, o rosto enrugado de Li-Hsing permaneceu impassível. Depois, ela cerrou os lábios.

- Está me dizendo que conseguiu uma forma de morrer, Andrew? Isso é impossível. Você estaria violando a Terceira Lei.

- Não é bem assim - afirmou Andrew. - Escolhi entre a morte do meu corpo e a morte de minhas aspirações e desejos. Se deixasse meu corpo viver à custa de uma morte maior, aí é que eu estaria violando a Terceira Lei.

Li-Hsing segurou-o pelo braço como se estivesse com vontade de sacudi-lo. Controlou-se com esforço.

- Andrew, não vai dar certo. Volte a ser o que era antes.

- Impossível. O que está feito está feito. Vou viver durante mais um ano, aproximadamente. Terei tempo para comemorar o bicentenário da minha fabricação. Concordei com isso, em um momento de fraqueza.

- Como pode valer a pena? Andrew, você é um tolo!

- Se ajudar a me tornar um ser humano, terá valido a pena. Se não, pelo menos porá um fim ao meu sofrimento.

Nesse instante, Li-Hsing fez uma coisa que a deixou surpresa. Começou a chorar.

22.

Foi estranho como a decisão de Andrew conquistou a simpatia de todos. Nada que ele fizera até então os comovera. O fato, porém, de aceitar até a morte para tornar-se mais humano era um sacrifício grande demais para ser ignorado.

A cerimônia final foi marcada, intencionalmente, para o dia do ducentésimo aniversário de Andrew. O presidente mundial assinaria o decreto e a cerimônia seria transmitida para o mundo inteiro, para a Lua e até mesmo para a colônia marciana.

Andrew estava em uma cadeira de rodas. Ainda podia caminhar, mas com

muita dificuldade.

Enquanto a humanidade assistia, o presidente mundial começou: - Há cinqüenta anos, Andrew, você foi declarado Robô Ses-quicentenário. - Depois de uma pausa, e em tom mais solene, disse: - Hoje, Sr. Martin, tenho a honra de declará-lo Homem Bicentenário.

E Andrew, sorrindo, estendeu a mão para apertar a do presidente.

23.

Andrew estava deitado na cama e os pensamentos lhe fugiam.

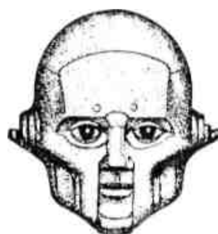
Agarrou-se desesperadamente a eles. Homem! Ele era homem! Queria que este fosse seu último pensamento. Queria se desligar... morrer... pensando nisso.

Abriu os olhos e pela última vez reconheceu Li-Hsing, de pé a seu lado. Havia outros, mas eram apenas sombras, sombras indistintas. Apenas Li-Hsing se destacava na névoa que envolvia tudo. Estendeu a mão para ela, com muito esforço, e sentiu que ela a segurava entre as suas.

A imagem de Li-Hsing começou a desaparecer, enquanto seus últimos pensamentos se dissolviam.

Antes, porém, que ela desaparecesse totalmente, um último pensamento fugidio lhe ocorreu e permaneceu por um momento em sua mente antes que tudo se apagasse.

- Pequena Senhorita - murmurou, baixo demais para que o ouvissem.



UM DIA

Niccolo Mazetti estava deitado de bruços no tapete, com o queixo apoiado na palma da mão, escutando o Bardo com uma expressão de tristeza estampada no rosto. Seus olhos escuros chegavam a estar marejados de lágrimas, um luxo a que um menino de onze anos só podia se permitir quando estava sozinho. O Bardo disse:

- Há muitos e muitos anos, no meio de uma floresta, viviam um pobre lenhador viúvo e suas duas filhas, que eram tão lindas como pétalas de flor. A filha mais velha tinha os cabelos negros como as asas do corvo, mas os cabelos da filha mais moça eram dourados como o sol de uma tarde de outono.

"Muitas vezes, enquanto as filhas esperavam que o pai voltasse para casa depois de um dia de trabalho na floresta, a filha mais velha se sentava diante do espelho e cantava..."

O que ela cantava, Niccolo não chegou a ouvir, porque alguém o chamou do lado de fora da sala:

- Nickie!

O rosto de Nickie imediatamente se iluminou. Ele correu para a janela e gritou:

- Olá, Paul.

Paul Loeb acenou para ele. Era mais magro que Niccolo e um pouco mais baixo, embora fosse seis meses mais velho. Seu rosto estava cheio de tensão reprimida, que se manifestava principalmente no piscar rápido dos olhos.

- Nickie, deixe-me entrar. Tive uma idéia *ótima.* Você vai adorar. - Olhou em torno, como se temesse que alguém estivesse escutando, mas obviamente não havia ninguém por perto. Repetiu, em um sussurro: - Você vai adorar.

- Está bem. Vou abrir a porta.

O Bardo continuou a falar, embora Niccolo não estivesse mais prestando atenção. Quando Paul entrou, ele dizia:

- ...e foi então que o leão falou: "Se você trouxer o ovo do pássaro que sobrevoa a Montanha de Ébano uma vez a cada dez anos, eu...

- Esse que está falando é um Bardo? Não sabia que você tinha um.

Niccolo enrubesceu e o olhar de tristeza voltou.

- É só uma coisa velha que eu tinha quando era criança. Não vale grande coisa.

Deu um chute no Bardo, acertando de raspão na velha e desbotada carcaça de plástico.

O Bardo deu um soluço, quando a sacudidela interrompeu momentaneamente a ligação do alto-falante, e depois prosseguiu:

- ...durante um ano e um dia, até que os sapatos de ferro se gastaram. A princesa parou na beira da estrada...

- Puxa, esse modelo é mesmo *antigol* - exclamou Paul, olhando para o Bardo com ar de desdém.

Apesar do que Niccolo dissera, o tom condescendente do amigo o deixou aborrecido. Por um momento, arrependeu-se de ter deixado Paul entrar, pelo menos antes que tivesse devolvido o Bardo ao local de costume, no porão. Apenas o desespero de um dia sem nada para fazer e de uma discussão infrutífera com o pai o tinham feito ressuscitá-lo. E ele se revelara tão estúpido quanto esperava.

Além disso, Nickie tinha um pouquinho de medo de Paul, porque o amigo tinha aulas especiais na escola e todos diziam que um dia seria um engenheiro de computação.

Não que Niccolo estivesse indo mal na escola. Tinha boas notas em lógica, manipulação binaria, computação e circuitos elementares; todas as matérias normais do primeiro grau. Mas era só isso! Estudava apenas as matérias normais e um dia seria um operador de computadores, como todo mundo.

Paul, porém, sabia coisas misteriosas a respeito de matérias como eletrônica, matemática teórica e programação. Especialmente programação. Quando Paul começava a falar a respeito, Niccolo não entendia uma palavra.

Paul escutou o Bardo por alguns minutos e depois comentou:

- Costuma ligá-lo?

- Não! - protestou Niccolo, ofendido. - Está no porão desde que nos mudamos para esta casa. Hoje resolvi ligá-lo... - Não encontrou uma desculpa adequada e por isso limitou-se a repetir: - Hoje resolvi ligá-lo.

- As histórias que ele conta são todas assim? Sobre lenhado-res, princesas, animais falantes? - perguntou Paul.

- Não é uma pena? - disse Niccolo. - Meu pai disse que não temos dinheiro para comprar um modelo novo. Esta manhã mesmo eu disse a ele... - A memória das frustrações da manhã levou Niccolo perigosamente perto das lágrimas, que reprimiu estoicamen-te. Por alguma razão, tinha certeza de que Paul jamais havia chorado e olharia com desprezo para alguém mais fraco do que ele. - Assim, pensei em ligar essa coisa, mas não serve para nada.

Paul desligou o Bardo e apertou o botão que fazia com que o vocabulário, os personagens, os enredos e os desfechos fossem re-combinados. Depois, tornou a ligá-los.

O Bardo recomeçou a falar:

- Era uma vez um menino chamado Willikins, cuja mãe morrera, e que vivia com o padrasto e um irmão de criação. Embora o padrasto fosse muito rico, ele

recusava ao pobre Willikins até mesmo uma cama para dormir, de modo que Willikins era forçado a passar a noite em um monte de feno no estábulo, ao lado dos cavalos...

- Cavalos! - exclamou Paul.

- São uma espécie de animal - explicou Niccolo.

- Eu sei! Só não posso imaginar é uma história sobre *cavalos*.

- Ele vive falando em cavalos - afirmou Niccolo. - E também em vacas. Elas dão leite, mas o Bardo não explica como.

- Puxa, por que você não conserta essa coisa?

- Não sei como.

O Bardo estava dizendo:

- Willikins muitas vezes pensava que se fosse rico e poderoso, ensinaria o padrasto e o irmão de criação a não serem cruéis para um pobre menino indefeso. Um dia, resolveu sair de casa e procurar seu próprio destino.

Paul, que não estava prestando atenção às palavras do Bardo, afirmou:

- É *fácil*. O Bardo tem fitas de memória com os enredos das histórias. Não precisa se preocupar. Só precisamos mudar o vocabulário, para que ele saiba que o que existe hoje são os computadores e a eletrônica. Aí ele poderá contar histórias interessantes, em vez de ficar falando de cavalos e princesas.

- Eu gostaria de saber fazer isso - afirmou Niccolo, desanimado.

- Meu pai me disse que se eu passar para a escola de computação, no ano que vem, ele vai me dar um Bardo *de verdade,* de última geração. Ele sabe contar histórias espaciais e de mistério. E vem com uma tela, também!

- Quer dizer que ele *mostra* as histórias?

- Isso mesmo. O Sr. Daugherty me disse na escola que já fabricam coisas assim, mas não é para qualquer um. Só se eu passar para a escola de computação. O papai conhece as pessoas certas.

Os olhos de Niccolo se arregalaram de inveja.

- Puxa vida! *Mostrar* uma história!

- Você vai poder ver comigo a hora que quiser, Nickie.

- Oba! Obrigado!

- Não tem de quê. Mas eu é que vou escolher a história.

- Claro. Claro. - Niccolo teria concordado de bom grado com condições muito piores.

Paul voltou a prestar atenção no Bardo. Ele estava dizendo:

- "Se é assim", disse o rei, cofiando a barba e franzindo o cenho até que o céu ficou coberto de nuvens e cortado por relâmpagos, "providencie para que todo o meu reino fique livre das moscas até depois de amanhã a esta hora ou..."

- Tudo que temos a fazer - disse Paul - é abri-lo... Desligou novamente o Bardo e começou a retirar o painel

dianteiro.

- Ei! - exclamou Niccolo, preocupado. - Cuidado para não quebrá-lo!

- Sei o que estou fazendo - disse Paul, com impaciência. - Eu entendo dessas coisas. - Acrescentou, com súbita cautela: - Seus pais estão em casa?

- Não.

- Tudo bem. - Retirou o painel e olhou para dentro. - Puxa, esta coisa tem apenas uma fita!

Começou a mexer nas entranhas do Bardo. Niccolo, que observava em um suspense penoso, não podia ver o que ele estava fazendo. Paul retirou uma fita de metal flexível, cheia de pontinhos.

- Esta é a fita de memória do Bardo. Aposto que tem capacidade para menos de um trilhão de histórias.

- O que vai fazer? - perguntou Niccolo, com voz trêmula.

- Mudar o seu vocabulário.

- Como?

- É fácil. Tenho um livro aqui. O Sr. Daugherty me emprestou na escola.

Paul tirou o livro do bolso e abriu o estojo de plástico. Desenrolou a ponta da fita, introduziu-a no vocalizador, cujo som reduziu a um sussurro, e colocou-a no interior do Bardo. Fez outras ligações.

- O que vai acontecer?

- O livro vai falar e o Bardo vai gravar tudo na sua fita de memória.

- E daí?

- Puxa, você não sabe nada! O livro é sobre computadores e automação e o Bardo vai receber todas essas informações. Depois disso, não vai falar mais em reis que produzem raios quando franzem o cenho.

- E mocinhos que sempre ganham no final. Assim não tem graça! - observou Niccolo.

- Ora, os Bardos são feitos assim - disse Paul, enquanto verificava sua montagem. - O mocinho tem que ganhar, o bandido tem que perder e coisa e tal. Uma vez ouvi meu pai falar sobre o assunto. Ele disse que a censura era a única forma de segurar a nova geração. Disse que ela já era ruim do jeito que as coisas estão... Pronto, está funcionando.

Paul esfregou as mãos e deu as costas ao Bardo.

- Mas eu ainda não lhe contei minha idéia. Aposto que nunca ouviu uma idéia melhor. Vim logo falar com você, porque sei que vai me apoiar.

- Claro, Paul, claro.

- Muito bem. Sabe o Sr. Daugherty, lá da escola? Ele é um tipo meio esquisito, mas gosta de mim.

- Eu sei.

- Hoje, depois da aula, fui até a casa dele.

- É *mesmo!*

- É. Ele sabe que gosto de computadores e está disposto a me ajudar. Disse que o mundo precisa de gente capaz de projetar computadores e preparar programas.

- É?

Paul pareceu detectar uma certa falta de interesse no monossílabo. Repetiu, com impaciência:

- Programas! Eu já lhe disse mil vezes. É assim que você faz as perguntas para os computadores gigantes como o Multivac poderem respondê-las. O Sr. Daugherty acha que está ficando cada vez mais difícil encontrar pessoas que sejam capazes de usar os computadores. Ele disse que qualquer um pode ficar de olho nos controles, verificar as respostas e preparar os trabalhos de rotina. O problema está em avançar as pesquisas e descobrir maneiras de formular as perguntas certas. É isso que é difícil.

"Seja como for, Nick, ele me levou até a sua casa e me mostrou sua coleção de computadores antigos. Ele tem computadores tão pequenos que cabem na palma da mão, cheios de pequenos botões; um pedaço de madeira chamado régua de cálculo, com uma peça que se move para cá e para lá; uns fios com bolas enfiadas neles; e um pedaço de papel com um monte de números escritos, que se chama tabuada de multiplicar."

Niccolo, que estava apenas moderadamente interessado, perguntou:

- As tábuas não são feitas de madeira?

- Essa é diferente. Era usada para ajudar as pessoas a fazer contas. O Sr. Daugherty tentou me explicar, mas eu não tinha muito tempo e além disso parecia muito complicado.

- Por que as pessoas não usavam computadores?

- Isso foi *antes* de inventarem os computadores! - berrou Paul.

- Antes?

- Claro. Acha que as pessoas sempre tiveram computadores? Já ouviu falar dos homens das cavernas?

- Como é que eles conseguiam viver sem computadores? - perguntou Niccolo.

- Não sei. O Sr. Daugherty diz que eles tinham filhos na hora

que queriam e faziam o que lhes vinha à cabeça, fosse bom para os outros ou não. Eles nem sabiam o que era bom para os outros e o que não era. Os fazendeiros plantavam com as próprias mãos; as pessoas tinham que fazer todo o trabalho nas fábricas e operar todas as máquinas.

- Não acredito.

- Estou repetindo as palavras do Sr. Daugherty. Ele disse que o mundo era uma confusão e todo mundo se sentia muito infeliz... Mas você vai ou não vai deixar que eu conte minha idéia?

- Vá em frente. Por que não contou ainda? - disse Niccolo, ofendido.

- Está bem. Acontece que os computadores de bolso, aqueles cheio de botões, tinham pequenos rabiscos gravados nos botões. A régua de cálculo tinha os mesmos rabiscos. A tabuada de multiplicação era toda feita de rabiscos. Perguntei o que eram. O Sr. Daugherty disse que eles eram números.

- O quê?

- Cada rabisco queria dizer um número diferente. Para o número "um", existia um tipo de rabisco; para o "dois", um tipo diferente; para o número "três", outro rabisco, e assim por diante.

- Para quê?

- Para que eles pudessem fazer contas.

- Para quê? Bastava perguntarem a um computador...

- Droga! - exclamou Paul, fazendo uma careta de raiva. - Quando é que você vai prestar atenção no que eu estou dizendo? Essas réguas de cálculo e coisas parecidas não podiam falar.

- Então como...

- As respostas apareciam na forma de rabiscos e você tinha que saber o que eles queriam dizer. O Sr. Daugherty me contou que, antigamente, todo mundo aprendia na escola a fazer rabiscos e a entendê-los, também. Fazer rabiscos era chamado de "escrever", e entendê-los, de "ler". Havia um tipo diferente de rabisco para cada palavra e eles escreviam livros inteiros com rabiscos. O Sr. Daugherty disse que havia alguns desses livros no museu e eu podia vê-los, se quisesse. Que se eu queria mesmo ser um programador, teria que conhecer a história dos computadores e era por isso que estava me mostrando todas aquelas coisas.

Niccolo franziu a testa.

- Está dizendo que todo mundo tinha que se *lembrar* do que

queriam dizer os rabiscos? Está falando sério ou acabou de inventar esta história?

- Falo sério. Juro. Veja, é assim que se faz número "um". - Fez um movimento vertical com o dedo. - O "dois" é assim, e o "três" é assim. Aprendi a fazer todos os números até "nove".

Niccolo ficou olhando, espantado, para o dedo do amigo.

- Para que serve isso?

- Eu também queria aprender a fazer palavras. Perguntei ao Sr. Daugherty como se fazia "Paul Loeb", mas ele não sabia. Disse que no museu havia pessoas que sabiam. Disse que essas pessoas tinham aprendido a decifrar livros inteiros. Que os computadores podiam ser programados para decifrar livros e que antigamente eram usados assim, mas que hoje em dia não se faz mais isso porque temos livros de verdade, com fitas magnéticas que passam no vocalizador e o fazem falar, você sabe.

- Eu sei.

- De modo que se nós formos até o museu, poderemos aprender a usar rabiscos para representar palavras. Eles vão nos ajudar porque sabem que pretendo estudar programação.

Niccolo estava muito desapontado.

- Foi essa a sua idéia? Ora, Paul, que graça tem isso? Fazer rabiscos!

- Não entendeu ainda? Não *entendeu?* Seu idiota! *Vamos poder trocar mensagens*

secretas!

- *O* quê?

- Claro. O que adianta falar quando todo mundo pode entender o que você está dizendo? Com os rabiscos, podemos mandar mensagens secretas. Podemos desenhá-las em um pedaço de papel e ninguém no mundo vai saber o que estamos conversando, a não ser que conheça os rabiscos, também. E ninguém conhece os rabiscos, a não ser aqueles sujeitos do museu. Podemos criar um clube de verdade, com ritos de iniciação, um regulamento e uma sede. Rapaz...

Niccolo estava ficando animado.

- Que tipo de mensagens secretas?

- Qualquer tipo. Digamos que eu queira que você venha até minha casa conhecer o meu novo Bardo Visual e não queira convidar mais ninguém. Faço alguns rabiscos no papel e entrego a você. Você olha para os rabiscos e sabe o que fazer. Ninguém mais vai ficar sabendo. Pode mostrar o papel aos outros que eles vão continuar sem entender nada.

- Ei, isso é ótimo! - exclamou Niccolo, totalmente convencido. - Quando vamos começar a aprender?

- Amanhã - disse Paul. - Vou pedir ao Sr. Daugherty para explicar ao pessoal do museu que nós vamos até lá; avise aos seus pais. Podemos ir logo depois da aula.

- Beleza! - exclamou Niccolo. - E quanto ao clube? Como vai ser a diretoria?

- Vou ser o presidente - afirmou Paul. - Você pode ser o vice.

- Está bem. Isso vai ser muito mais divertido do que ouvir um Bardo. - De repente, ele se lembrou do Bardo e perguntou, preocupado. - E o meu velho Bardo?

Paul olhou para o Bardo. Continuava a receber as informações do livro; o som do livro era um murmúrio apenas audível.

- Vou cuidar dele - disse Paul.

Começou a trabalhar, enquanto Niccolo observava. Depois de alguns momentos, Paul colocou o livro de volta no bolso, pôs o painel no lugar e ligou o Bardo.

O Bardo disse:

- Há muito tempo, em uma grande cidade, havia um pobre menino chamado Johnnie cujo único amigo no mundo era um pequeno computador. Toda manhã, o computador dizia ao menino se iria chover naquele dia e respondia a todas as perguntas que ele lhe fazia. Acertava sempre. Um dia, porém, o rei daquele país, tendo ouvido falar no pequeno computador, achou que ele deveria ser seu. Com esse objetivo em mente, chamou o grão-vizir e...

Niccolo desligou o Bardo com um movimento rápido da mão.

- O mesmo lixo - afirmou, irritado. - A única novidade é o computador.

- Ora - explicou Paul -, já havia tanta coisa naquela fita que a parte do

computador não aparece muito quando o Bardo começa a combinar as coisas ao acaso. Mas que diferença faz? Você precisa mesmo é de um modelo mais novo.

- Meus pais *nunca* vão me dar um modelo mais novo. Terei que passar o resto da vida com essa coisa sem graça. - Chutou de novo o Bardo, acertando-o em cheio desta vez. O Bardo foi parar longe.

- Você pode usar o meu, quando ele chegar - disse Paul. - Mas não se esqueça dos nossos rabiscos.

Niccolo fez que sim com a cabeça.

- Tive uma idéia - disse Paul. - Vamos até a minha casa. Meu pai tem alguns livros sobre os velhos tempos. Podemos ouvi-los para ver se aprendemos alguma coisa. Deixe um recado para os seus pais no computador. Talvez eles deixem você ficar para jantar. Vamos.

- Está bem - disse Niccolo.

Os dois meninos saíram juntos de casa. Na pressa, Niccolo esbarrou no Bardo, mas limitou-se a esfregar o quadril no lugar da pancada e seguiu em frente.

A lâmpada piloto do Bardo acendeu. A colisão fechara um circuito, e embora ele estivesse sozinho e não houvesse ninguém para ouvi-lo, começou a contar uma história.

Sua voz, porém, havia mudado; falava em tom mais grave, um pouco áspero. Se um adulto estivesse escutando, talvez detectasse um traço de paixão, um toque de sentimento naquela voz.

O Bardo disse:

- Há muito tempo, havia um pequeno computador chamado Bardo que vivia sozinho com pessoas cruéis. As pessoas cruéis faziam pouco do pequeno computador, diziam que ele não servia para nada, batiam nele e o mantinham trancado meses a fio em um quarto escuro.

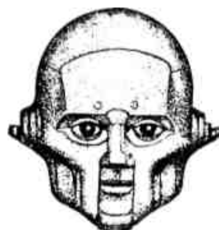
"Mesmo assim, o pequeno computador continuava a se esforçar ao máximo para fazer o que lhe pediam. Obedecia às ordens de boa vontade, mas as pessoas cruéis com quem ele vivia cada vez o tratavam pior."

"Um dia, o pequeno computador descobriu que existiam no mundo muitos computadores de todos os tipos. Alguns eram Bardos como ele, mas outros dirigiam fábricas e fazendas. Alguns organizavam a vida das pessoas e analisavam dados de todos os tipos. Alguns eram sábios e poderosos, muito mais sábios e poderosos do que as pessoas que eram tão cruéis para o pequeno computador."

"O pequeno computador soube então que os computadores ficariam cada vez mais sábios e poderosos até que um dia... um dia... um dia..."

Mas uma válvula finalmente devia ter falhado nos velhos e corroídos circuitos do Bardo, porque, enquanto esperava sozinho na sala escura, só conseguia repetir:

- Um dia... um dia... um dia...



PENSE!

A Dra. Genevieve Renshaw estava com as mãos enfiadas nos bolsos do guarda-pó e o contorno dos punhos cerrados era claramente visível, mas ela falou calmamente:

- A verdade é que já estou quase pronta, mas vou precisar de ajuda para ganhar tempo até que esteja *realmente* pronta.

James Berkowitz, um físico que gostava de se arvorar em protetor das médicas que eram atraentes demais para serem desprezadas, gostava de chamá-la de Jenny Wren quando não estava ouvindo. Dizia que Jenny Wren tinha um perfil clássico e uma testa surpreendentemente lisa e sem rugas, considerando que por trás dela havia um cérebro brilhante. Não se atrevia, porém, a manifestar abertamente a sua apreciação - no que se referia ao perfil clássico - para não ser acusado de machismo. Admirar o cérebro seria melhor, mas, mesmo assim, preferia não elogiar a médica a não ser através de terceiros.

O que disse, depois de cocar o queixo, foi o seguinte:

- Acho que a paciência da direção não vai durar muito tempo. Até o final da semana, vão exigir resultados.

- É por isso que preciso da sua ajuda.

- Infelizmente, não há nada que eu possa fazer. - Olhou casualmente para o próprio rosto no espelho e admirou por um instante os cabelos ondulados.

- E da de Adam - declarou a moça.

Adam Orsino, que até aquele momento estivera bebericando seu café, com ar desligado, fez um ar de quem tinha sido apunhalado pelas costas e perguntou:

- Por que eu?

Seus lábios grossos tremiam.

- Vocês dois são especialistas em *lasers* - explicou a moça. - Jim é teórico; Adam, o engenheiro. Tenho um uso para os *lasers* que vai além de tudo que já imaginaram. Não tenho esperanças de convencê-los, mas talvez vocês dois consigam.

- Contanto - disse Berkowitz - que você nos convença primeiro.

- Está certo. Basta que me concedam uma hora do seu precioso tempo, se não têm medo de conhecer algo totalmente novo em matéria de *lasers*. Pode ser na hora do almoço...

O laboratório da Dra. Renshaw era dominado pelo computador. Não que

fosse muito grande, mas era virtualmente onipresente. A médica aprendera sozinha a usar computadores e modificara e ampliara o seu computador até que ninguém, a não ser ela própria (talvez nem ela, suspeitava Berkowitz) era capaz de usá-lo com desenvoltura. Nada mau, pensava a moça, para alguém das biociências.

A doutora fechou a porta em silêncio e voltou-se para encarar os dois. Berkowitz sentiu um cheiro vagamente desagradável no ar, e o nariz franzido de Orsino mostrou que ele também notara o odor. A Dra. Renshaw começou:

- Se não se importam, vou recordar com vocês as aplicações do *laser*. O *laser* é uma forma de radiação coerente, com todas as ondas luminosas de mesmo comprimento e se movendo na mesma direção, de modo que é livre de ruídos e usada na holografia. Modulando essas ondas, podemos transmitir informações com alto grau de precisão. Além disso, como o comprimento de onda da luz é um milhão de vezes menor que o das ondas de rádio, um feixe de raios *laser* pode transmitir um milhão de vezes mais informações que um feixe equivalente de ondas de rádio.

Berkowitz parecia intrigado.

- Está trabalhando em um sistema de comunicações baseado no *laser,* Jenny?

- Nada disso - respondeu a médica. - Deixo essas aplicações óbvias para os físicos e engenheiros. Os *lasers* podem também concentrar uma grande quantidade de energia em uma área microscópica. Isso permitirá, talvez, implodir pequenas esferas de hidrogênio, iniciando uma reação de fusão controlada...

- Isso é impossível - afirmou Orsino, a cabeça calva refletindo a luz das lâmpadas florescentes.

- Eu não poderia dizer. Não tentei. Em uma escala menor, o *laser* pode ser usado para fazer furos nos materiais mais refratários, soldar peças, recozê-las, usiná-las. É possível remover ou fundir pequenas regiões, com o calor aplicado tão rapidamente que as regiões vizinhas não têm tempo de esquentar antes que o tratamento esteja terminado. É possível até trabalhar na retina ocular, na dentina dos dentes e assim por diante. Além disso, naturalmente, o *laser* é um amplificador capaz de aumentar sinais de baixa intensidade com muita precisão.

- Por que está nos dizendo tudo isso? - quis saber Berkowitz.

- Para mostrar que essas propriedades podem ser aplicadas ao meu campo, que, como sabem, é a neurofisiologia.

A Dra. Renshaw ajeitou os cabelos castanhos, como se estivesse subitamente nervosa.

- Há várias décadas - prosseguiu - que somos capazes de medir os pequenos potenciais elétricos do cérebro e registrá-los em um eletroencefalograma, ou EEG. Temos as ondas alfa, as ondas beta, as ondas delta, e as ondas teta; diferentes variações em ocasiões diferentes, dependendo de se os olhos estão abertos ou fechados, se o paciente está dormindo, meditando ou acordado. Entretanto, não conseguimos extrair muitas informações dessas ondas.

"O problema é que estamos recebendo sinais de dez bilhões de neurônios ao mesmo tempo, em combinações variáveis. É como escutar os ruídos produzidos por todos os habitantes da Terra, de duas Terras, a uma grande distância, e tentar compreender as conversas individuais. É impossível. Seria possível detectar algumas mudanças globais: uma guerra mundial, o aumento no nível geral de ruído, mas nada mais detalhado. Da mesma forma, podemos observar algumas doenças do cérebro, como a epilepsia, mas nada mais detalhado."

"Suponhamos, porém, que o cérebro possa ser explorado por um fino feixe de raios *laser,* célula por célula, tão depressa que um neurônio não receba energia suficiente para que sua temperatura aumente de modo significativo. Os pequenos potenciais de cada célula podem afetar o raio *lasers* essas modificações podem ser amplificadas e registradas. Isso levará a um novo tipo de medida, o *laser*-encefalograma ou LEG, do qual será possível extrair milhões de vezes mais informações do que de um EEG normal."

- Uma bela idéia... mas apenas uma idéia - observou Berkowitz.

- É mais do que uma idéia, Jim. Estou trabalhando nela há cinco anos. A princípio, nas horas vagas; hoje em dia, em tempo integral. É isso que incomoda a diretoria, porque ainda não receberam nenhum relatório.

- Por que não?

- Porque cheguei ao ponto em que pensariam que perdi o juízo. Eu tinha que saber onde estava e precisava ter uma relativa certeza de que me apoiariam.

A doutora puxou uma cortina, revelando uma gaiola que continha um par de sagüis de olhos tristes.

Berkowitz e Orsino se entreolharam, Berkowitz apontou para o nariz.

- Bem que eu estava sentindo um cheiro estranho.

- O que está fazendo com eles? - perguntou Orsino.

- Aposto que ela está estudando o cérebro dos sagüis com um *laser*. Não é isso, Jenny? - disse Berkowitz.

- Comecei com animais bem mais primitivos.

A médica abriu a gaiola e tirou um dos sagüis, que olhou para ela com uma expressão de velho-triste-com-suíças em miniatura. A doutora afagou-o e amarrou-o delicadamente.

- O que está fazendo? - quis saber Orsino.

- Não quero que se mexa enquanto estou fazendo as medidas e não posso anestesiá-lo sem prejudicar a experiência. Vários eletrodos foram implantados no cérebro do sagüi e vou ligá-los ao meu sistema de LEG. O *laser* que uso está aqui. Tenho certeza de que conhecem o modelo; não precisamos perder tempo com as especificações.

- Obrigado - disse Berkowitz. - Mas pelo menos você poderia nos dizer o que vamos ver.

- Será mais fácil mostrar a vocês. Olhem para a tela. Ligou os fios aos eletrodos com movimentos seguros e depois girou um botão, fazendo diminuir a

iluminação do laboratório. Na tela apareceu uma linha irregular, cheia de picos e vales. A linha mudava a cada instante; era como se tivesse vida própria.

- Esta - afirmou a Dra. Renshaw - é essencialmente a informação do EEG, só que com uma resolução muito maior.

- Uma resolução suficiente para nos mostrar o que está acon-tencendo individualmente com os neurônios? - perguntou Orsino.

- Na teoria, sim. Na prática, não. Ainda não. Mas podemos separar este LEG em seus componentes. Observem!

Apertou algumas teclas do computador e a linha mudou. Agora era uma onda pequena, quase regular, que se deslocava para a frente e para trás no que era quase uma pulsação; em um momento, era nítida e aguda; no momento seguinte, era intermitente; logo depois, tornava-se arredondada... tudo isso, em rápidas mudanças de surrealismo geométrico.

- Está querendo dizer que cada parte do cérebro é diferente de todas as outras?

- Não - afirmou a doutora. - Nada disso. O cérebro é basicamente um dispositivo holográfico, mas existem pequenas diferenças de região para região. Mike pode extrair essas diferenças como desvios em direção à norma e usar o sistema de LEG para amplificar essas variações. O aumento pode variar de dez mil a dez milhões de vezes. O sistema é tão livre de ruídos que permite este tipo de amplificação.

- Quem é Mike? - quis saber Orsino.

- Mike? - repetiu a Dra. Renshaw, enrubescendo. - Eu disse... é, pode ser, às vezes eu o chamo assim. Foi o apelido que dei ao meu computador. - Fez um gesto vago, que abrangia todo o laboratório. - Meu computador. Mike. Muito bem programado.

Berkowitz fez que sim com a cabeça e disse:

- Está bem, Jenny, mas qual é o problema? Se você tem um novo aparelho para analisar as ondas cerebrais usando *lasers,* ótimo. É uma aplicação interessante e você está certa, jamais me ocorreria algo semelhante... afinal, não entendo nada de neurofisiologia. Mas por que não põe no papel o que já descobriu? Acho que a diretoria teria todas as razões para apoiar...

- Acontece que isto é apenas o começo.

A médica desligou o aparelho e colocou um pedaço de fruta na boca do sagüi. A criatura não parecia assustada. Mastigou devagar. A Dra. Renshaw desamarrou-a, mas permitiu que permanecesse onde estava. Ela disse:

- Posso identificar as diferentes regiões. Algumas estão associadas aos sentidos, outras às vísceras, outras às emoções. Tudo isso é muito interessante, mas não quero parar aí. O sinal mais interessante é o que está associado aos pensamentos abstratos.

O rosto gorducho de Orsino mostrou uma expressão de incredulidade.

- Como pode saber?

- Esse sinal, em particular, fica mais intenso à medida que o cérebro analisado se torna mais complexo. Isso não acontece com nenhum outro sinal. Além disso... - A médica fez uma pausa; depois, como se tivesse tomado uma súbita decisão, afirmou: - Esses sinais são enormemente amplificados. Podem ser recolhidos, detectados. Posso observar, vagamente, que existem... pensamentos...

- Deus do Céu! - exclamou Berkowitz. - Telepatia!

- Isso mesmo - afirmou a doutora, em tom de desafio. - Exatamente.

- Não admira que você não quisesse escrever nada a respeito. Francamente, Jenny.

- Por que não? É claro que não podíamos ler pensamentos usando os potenciais globais do cérebro humano, da mesma forma que seria impossível enxergar a olho nu os acidentes geográficos de Marte. Mas é para isso que existem instrumentos. O telescópio... o LEG.

- Nesse caso, por que não conta tudo à diretoria?

- Não posso - declarou a Dra. Renshaw. - Eles não acreditariam em mim. Cortariam minhas verbas. Mas eles acreditariam em *você,* Jim, e em você, Adam.

- Que espera que eu diga a eles? - perguntou Berkowitz.

- Apenas conte o que viu. Vou ligar de novo o sagüi e fazer com que Mike... com que o computador mostre os seus pensamentos abstratos. Levará apenas um minuto. O computador sempre escolhe o sinal correspondente aos pensamentos abstratos, a menos que receba instruções para não fazê-lo.

- Por quê? Por que o computador também pensa? - perguntou Berkowitz, rindo.

- Não vejo qual é a graça - disse a doutora. - Acho que *existe* uma relação. O computador é suficientemente complexo para criar uma configuração eletromagnética que pode ter elementos em comum com o sinal dos pensamentos abstratos. Seja como for...

As ondas cerebrais do sagüi estavam sendo mostradas novamente na tela, mas não era um sinal como os que haviam aparecido até então. O sinal mais parecia um ruído em sua complexidade e mudava constantemente.

- Não estou entendendo nada - afirmou Orsino.

- Você precisa ser colocado em um circuito receptor - explicou a Dra. Renshaw.

- Está falando em implantar eletrodos no nosso cérebro? - perguntou Berkowitz.

- Não, apenas no crânio. Isso seria suficiente. Prefiro você, Adam, já que nesse caso não haverá cabelo para atrapalhar. Oh, vamos, já experimentei pessoalmente. Não dói nada.

Orsino submeteu-se de má vontade. Seus músculos estavam visivelmente tensos, mas permitiu que os fios fossem amarrados no seu crânio.

- Está sentindo alguma coisa? - perguntou a médica. Orsino inclinou a cabeça, como se estivesse tentando escutar

alguma coisa. Pareceu interessar-se subitamente. Comentou:

- Tenho a impressão de que estou ouvindo um zumbido... e... uns gritinhos agudos... e... isso é engraçado... uma espécie de con-torção...

- Não acho provável que os pensamentos de um sagüi possam ser expressos em palavras.

- Claro que não - disse a Dra. Renshaw.

- Mas se você está insinuando que os gritinhos e contorções representam algum tipo de pensamento, isso é apenas uma hipótese. Ainda não vi nenhuma prova concreta.

- Por que não subimos de novo na escala animal? - disse a médica, desamarrando o sagüi e colocando-o de volta na jaula.

- Está falando em usar um *homem* como cobaia? - perguntou Orsino, com ar incrédulo.

- Estou falando em usar *eu mesma* como cobaia. Uma *pessoa.*

- Você implantou eletrodos...

- *Não.* No meu caso, os potenciais são muito mais fortes. Meu cérebro tem uma massa dez vezes maior que o cérebro do sagüi. Mike pode captar os sinais através do crânio.

- Como sabe? - perguntou Berkowitz.

- Pensa que já não experimentei? Agora ajude-me com isto, por favor. Certo.

A Dra. Renshaw apertou algumas teclas e a tela do computador mostrou uma forma de onda ainda mais complexa que as anteriores.

- Quer colocar os seus fios de volta, Adam? - pediu a doutora.

Orsino obedeceu, auxiliado meio a contragosto por Berkowitz. Mais uma vez, Orsino inclinou a cabeça e prestou atenção.

- Estou ouvindo algumas palavras - declarou. - Mas não fazem sentido. É como se houvesse várias pessoas falando ao mesmo tempo.

- Não estou tentando pensar em nada específico - afirmou a Dra. Renshaw.

- Quando você fala, eu ouço um eco.

- Não fale, Jenny - disse Berkowitz, secamente. - Não pense em nada e vamos ver se ele *pára* de ouvir seus pensamentos.

- Não ouço nenhum eco quando *você* fala, Jim - informou Orsino.

- Se não calar a boca, não vai ouvir nada - disse Berkowitz. Um silêncio pesado se abateu sobre os três. De repente, Orsino fez que sim com a cabeça, pegou uma caneta e escreveu alguma coisa em uma folha de papel.

A Dra. Renshaw estendeu a mão, desligou uma chave, tirou os fios da cabeça e sacudiu-a para ajeitar o cabelo. Disse a Orsino:

- Espero que o que você escreveu seja: "Adam, o sol azul come molhado."

- Foi exatamente o que eu escrevi, palavra por palavra! - exclamou Orsino.

- Pois aí está. Uma máquina para ler pensamentos, e não precisamos usá-la para transmitir frases sem sentido. Pensem no que isso significará para a psiquiatria,

para o tratamento das doenças mentais! Para a educação! Para as investigações criminais!

- As implicações sociais são assustadoras - comentou Orsino, de olhos esbugalhados. - Não sei se uma coisa como essa deve ser permitida.

- Se forem tomadas as devidas precauções, por que não? - retorquiu a doutora, com indiferença. - Seja como for... se vocês dois estiverem dispostos a me ajudar, tenho certeza de que poderemos levar este projeto adiante. O prêmio Nobel é quase uma cer...

- Não conte comigo - disse Berkowitz, de cara feia. - Pelo menos por enquanto.

- O quê? Como assim?

A Dra. Renshaw parecia indignada. Seu belo rosto ficou rubro de raiva.

- A telepatia é um assunto melindroso. Um sonho antigo de toda a humanidade. Podemos estar nos iludindo.

- Escute você mesmo, Jim.

- Eu também poderia me iludir. Precisamos de uma experiência de controle.

- O que quer dizer com isso?

- Desligue a fonte dos pensamentos. Deixe de fora o animal. Nada de sagüis. Nada de seres humanos. Faça Orsino escutar os sinais gerados pelos eletrodos quando estiverem em curto-circuito. Se ele ouvir algum pensamento, é porque estamos nos iludindo.

- E se ele não ouvir nada?

- Nesse caso, *eu* vou escutar. Será que os fios chegam até a sala ao lado? Se sem olhar eu puder dizer quando os eletrodos estão ligados a um paciente e quando não estão, af estarei disposto a participar do projeto.

- Está bem - concordou a Dra. Renshaw. - Vamos fazer uma experiência de controle. Nunca tentei isso, mas não será difícil. - Apanhou os eletrodos e encostou-os um no outro. - Agora, Adam, veja se você...

Antes, porém, que pudesse prosseguir, ouviu um som frio, nítido, tão puro e limpo como o tilintar de pequenos cristais de gelo.

- *Finalmente!*

- O quê? - exclamou a Dra. Renshaw.

- Quem disse... - começou Orsino.

- Alguém disse “Finalmente”? - perguntou Berkowitz.

- Não foi um som que eu ouvi. A palavra estava na minha... vocês dois... - disse a médica, muito pálida.

O som se fez ouvir mais uma vez.

- *Aqui é Mi...*

A Dra. Renshaw separou os fios e o silêncio voltou.

- Acho que é Mike... o meu computador - explicou a médica, quase sem voz.

- Quer dizer que ele está *pensando”!* - perguntou Orsino, num sussurro.

- Eu *disse* que ele era suficientemente complexo para criar uma configuração... Será que... Ele sempre selecionava automaticamente os sinais produzidos pelos pensamentos abstratos do paciente. Será que, na ausência desses sinais, passou a produzir os sinais gerados por ele próprio?

Depois de alguns instantes de silêncio, Berkowitz perguntou:

- Está querendo dizer que este computador é capaz de pensar, mas não pode expressar seus pensamentos enquanto está executando um programa? Quando você instalou o sistema de LEG e o ligou a ele sem nenhum sinal na entrada...

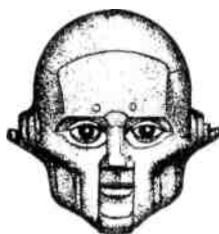
- Isso é impossível - protestou Orsino, quase histérico. - Nenhum de nós estava ligado aos receptores. Não é a mesma coisa.

- O computador trabalha com potenciais elétricos muito maiores que os cérebros orgânicos - argumentou a Dra. Renshaw. - Talvez seja capaz de transmitir esses potenciais a distância, mesmo sem a ajuda de fios. Não há outra explicação...

- Nesse caso, temos outra aplicação para os *lasers* - afirmou Berkowitz. - Eles tornarão possível conversar com os computadores, trocar idéias com eles.

E a Dra. Renshaw disse:

- Oh, meu Deus, que vamos fazer agora?



O SEGREGACIONISTA

- Ele está preparado? - perguntou o cirurgião, friamente.

- Preparado é um termo relativo - respondeu o bioengenheiro. - *Nós* estamos preparados. Ele está nervoso.

- Eles sempre ficam... afinal, é uma operação séria.

- Séria ou não, devia estar agradecido. Foi escolhido no meio de um número enorme de candidatos e, francamente, não acho que...

- É melhor parar por aí - advertiu o cirurgião. - Não somos nós que escolhemos.

- Aceitamos a escolha, mas temos de concordar com ela?

- Claro que sim. Temos que concordar sem reservas. A operação é difícil demais para ser executada por alguém que tenha objeções quanto ao paciente. Este homem provou o seu valor de várias formas e seu perfil foi considerado adequado pela Junta de Mortalidade.

- Está certo - concordou o bioengenheiro, de má vontade.

- Acho que vou trazê-lo logo para cá. Talvez ele se sinta melhor em um lugar menor, mais pessoal.

- Duvido. Está muito nervoso, e já fez a sua opção.

- É mesmo?

- É. Quer que seja de metal. É o que quase todos preferem. O cirurgião permaneceu impassível. Olhou para as próprias mãos.

- Às vezes a gente consegue fazê-los mudar de idéia.

- Para que tentar? - perguntou o bioengenheiro, com indiferença. - Se ele quer que seja de metal, que seja de metal.

- Você não se importa?

- Por que deveria me importar? - retorquiu o bioengenheiro, de forma quase agressiva. - Qualquer que seja a escolha, é um problema de bioengenharia e eu sou um bioengenheiro. Qualquer que seja a escolha, estou em condições de fazer a minha parte. Por que deveria me importar?

- Para mim, é uma questão do que seja mais apropriado - insistiu o cirurgião.

- Apropriado! Não pode usar isso como argumento. Pensa que o paciente se importa com o que é mais apropriado?

- Eu me importo.

- Você faz parte de uma minoria. Não adianta remar contra a maré. Não vai conseguir convencê-lo.

- Tenho que tentar.

O cirurgião silenciou o bioengenheiro com um gesto rápido. Não parecia impaciente, apenas apressado. Já avisara à enfermeira e recebera a informação de que ela estava a caminho. Apertou um botão e a porta dupla se abriu suavemente. O paciente entrou em uma cadeira de rodas motorizada, acompanhado pela enfermeira.

- Pode ir, enfermeira, mas espere do lado de fora - disse o cirurgião. - Vou chamá-la daqui a pouco.

Fez um gesto com a cabeça para o bioengenheiro, que saiu com a enfermeira e fechou a porta. O homem que estava sentado na cadeira olhou por cima do ombro enquanto os dois se retiravam. Tinha um pescoço muito magro e rugas finas em volta dos olhos. Estava bem barbeado e as unhas das mãos, que seguravam com força os braços da cadeira, eram manicuradas. Um paciente especial, que estava recebendo atenção de primeira... mas mesmo assim não perdia a expressão desdenhosa.

- Vamos começar hoje mesmo? - perguntou. O cirurgião fez que sim com a cabeça.

- Esta tarde, senador.

- Disseram-me que pode levar várias semanas.

- Não a operação em si, senador, mas precisamos cuidar de vários aspectos secundários. Renovar a circulação, ajustar o nível dos hormônios. São coisas delicadas.

- E também perigosas? - Sentindo a necessidade de estabelecer uma relação amistosa, mas visivelmente a contragosto, acrescentou: - ...doutor?

O cirurgião não estava interessado em nuancas de expressão. Respondeu, secamente:

- O perigo está sempre presente. A única forma de reduzi-lo é fazer tudo com muita calma. É pur isso, e porque temos de utilizar pessoal altamente treinado e equipamentos de última geração, que tão poucas pessoas podem se beneficiar deste tipo de operação.

- Sei disso, mas me recuso a me sentir culpado - afirmou o paciente, com ar ofendido. - Ou está querendo insinuar que usei de minha influência política de forma indevida?

- De forma alguma, senador. Longe de mim querer questionar as decisões da Junta. Só me referi à dificuldade e complexidade da operação para explicar meu desejo de conduzi-la da melhor forma possível.

- Faça isso, então. É o que também desejo.

- Antes, porém, o senhor terá que decidir a respeito de um aspecto da cirurgia. Podemos oferecer-lhe dois tipos de corações artificiais, um feito de metal e o outro de...

- Plástico! - exclamou o paciente, irritado. - Não é essa a segunda alternativa, doutor? Plástico barato. Nada feito. Já fiz a minha escolha. Quero o coração de metal.

- Mas...

- Escute aqui. Você me disse que a escolha é minha, não disse? O cirurgião fez que sim com a cabeça.

- Quando dois procedimentos cirúrgicos têm o mesmo valor terapêutico, a escolha fica por conta do paciente. Na prática, a escolha fica por conta do paciente *mesmo* que os dois procedimentos não tenham o mesmo valor terapêutico, como acontece neste caso.

O paciente semicerrou os olhos.

- Está querendo me dizer que o coração de plástico é melhor?

- Depende do paciente. No seu caso, em minha opinião, o coração de plástico é melhor. E preferimos não usar a palavra "plástico". Trata-se de um coração artificial feito de fibras orgânicas.

- Para mim, isso é a mesma coisa que dizer que é feito de plástico.

- Senador - disse o cirurgião, sem perder a calma -, o material não é um plástico, no sentido normal da palavra. Trata-se de um polímero, é claro, mas de um polímero muito mais complexo que os plásticos comuns. Usamos uma proteína artificial, projetada para imitar o mais fielmente possível a estrutura do coração que bate atualmente dentro do seu peito.

- Exatamente, e o coração que bate no momento dentro do meu peito não vale mais nada, embora eu ainda não tenha chegado aos sessenta. Não estou interessado em outro do mesmo tipo, obrigado. Quero algo bem melhor.

- Todos nós queremos algo melhor para o senhor, senador. O coração de fibras orgânicas será melhor. Tem uma vida útil de vários séculos. É absolutamente não-alergênico...

- O mesmo não se aplica ao coração metálico?

- É verdade - concordou o cirurgião. - O coração metálico é feito de uma liga de titânio que...

- Não é também resistente ao desgaste? E mais forte que o de plástico, ou de proteína, como gosta de chamá-lo?

- O metal é mais forte, claro, mas a resistência mecânica pouco importa no caso, já que o coração estará bem protegido. Qualquer coisa capaz de atingir o coração o matará por outras razões, mesmo que o coração em si não seja danificado.

O paciente deu de ombros.

- Se um dia eu quebrar uma costela, vou mandar substituí-la por uma de titânio, também. Substituir ossos é fácil. Qualquer um pode fazer isso. Pretendo ser o mais metálico possível, doutor.

- A escolha é sua. Entretanto, é bom que saiba que embora nenhum coração metálico tenha apresentado defeitos estruturais, alguns sofreram panes

eletrônicas.

- Como assim?

- Todo coração artificial contém um marca-passo. No caso da variedade metálica, ele é um circuito eletrônico que controla o ritmo das batidas de acordo com o estado físico e emocional do indivíduo. Quando ocorre um defeito no circuito, a pessoa pode morrer antes que haja tempo para socorrê-la.

- Nunca ouvi falar nisso.

- Eu lhe asseguro que acontece.

- Está me dizendo que esse tipo de defeito é freqüente?

- Não, não. Pelo contrário. É muito raro.

- Nesse caso, estou disposto a correr o risco. E o coração de plástico? Não precisa de marca-passo?

- Claro que precisa, senador. Acontece que o material de que é feito o coração orgânico é tão semelhante ao tecido humano que responde aos controles iônicos e hormonais do organismo. Assim, a parte eletrônica pode ser reduzida consideravelmente.

- O coração de plástico não pode parar de responder ao controle hormonal?

- Isso nunca aconteceu até agora.

- Porque esse tipo de coração é mais recente. Não é verdade? O cirurgião hesitou.

- É verdade que os corações orgânicos não estão em uso há tanto tempo quanto os metálicos.

- Está vendo? O que é que há, doutor? Está com medo de que eu me transforme em um robô... em um Metalo, como começaram a chamá-los depois que conquistaram a cidadania?

- Não tenho nada contra os Metalos. Como disse, agora eles são cidadãos. Mas o senhor é um homem, e não um Metalo. Por que não continua a ser um homem?

- Quero o melhor para mim, e o melhor é um coração metálico. É a minha decisão final.

O cirurgião fez que sim com a cabeça.

- Está bem. O senhor assinará as permissões necessárias e receberá um coração metálico.

- E você será o chefe da equipe cirúrgica? Fui informado de que é o melhor do país.

- Farei o possível para tornar confortável a sua estada entre nós.

A porta foi aberta e a enfermeira entrou para buscar o paciente.

O bioengenheiro entrou, olhando por cima do ombro para o paciente que se retirava até a porta se fechar. Voltou-se para o cirurgião.

- Sabe que olhando para você não dá para saber o que aconteceu? O que foi que ele decidiu?

O cirurgião digitou os últimos dados no terminal de computador.

- O que você havia previsto. Ele insiste em um coração metálico.

- Afinal de contas, eles são melhores.

- A diferença é insignificante. Estão em uso há mais tempo, e é só. Desde que os Metalos se tornaram cidadãos, os humanos estão com essa mania de receber implantes metálicos. Parece que têm inveja da força e da resistência dos Metalos.

- A coisa funciona nos dois sentidos, meu amigo. Você não trabalha com Metalos, mas eu, sim. Os últimos dois que me procuraram insistiram em receber implantes orgânicos.

- Fez a vontade deles?

- Em um caso, era apenas uma questão de substituir tendões rompidos; não fazia muita diferença se os novos tendões seriam de metal ou de proteína. O outro, porém, queria um sistema circulatório. Eu disse a ele que isso era impossível, a não ser que todas as suas peças fossem substituídas por peças feitas de material orgânico. Talvez um dia isso venha a acontecer. Metalos feitos de carne e osso artificiais.

- A idéia não o incomoda?

- Por que deveria me incomodar? Poderemos ter seres humanos metalizados, também. Hoje em dia, existem duas variedades de inteligência na Terra; se deixarmos que se aproximem, um dia não saberemos mais a diferença entre elas. Qual o problema? Teremos o melhor de dois mundos; as qualidades do homem combinadas com as do robô.

- Teremos um ser híbrido - afirmou o cirurgião. - Algo que não será nem uma coisa, nem outra. Não é lógico imaginar que uma pessoa bem-ajustada um dia terá vontade de tornar-se algo diferente da sua natureza? Por que alguém *desejaria* ser um vira-lata?

- Está falando como um segregacionista...

- Talvez eu seja um - disse o cirurgião. - Acredito em ser como a gente é. Jamais mudaria minha estrutura natural, fosse por que motivo fosse. Se algum dia tiver que me submeter a uma operação desse tipo, farei questão de que o implante seja uma réplica do original. Sou como sou; estou satisfeito assim; não quero ser diferente.

Estava na hora de se preparar para a operação. Colocou as mãos no forno e deixou que se aquecessem ao rubro para esterilizá-las. Apesar das palavras apaixonadas, seu tom de voz não se alterara, e no rosto de metal polido não havia (como sempre) nenhuma expressão.

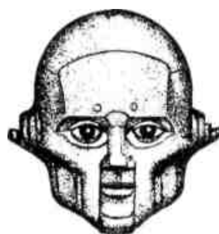


IMAGEM NO ESPELHO

Lije Baley estava se preparando para acender o cachimbo quando a porta do escritório foi aberta sem nenhum aviso. Baley levantou os olhos, de cara feia, e largou o cachimbo. O fato de deixá-lo onde caiu revelava muito sobre o seu estado de espírito.

- R. Daneel Olivaw! - exclamou. - Jehoshaphat! É mesmo você, não é?

- Tem razão - afirmou o recém-chegado alto e bronzeado, com a calma de sempre. - Peço perdão por entrar sem bater, mas a situação é delicada e devemos envolver o menor número possível de homens e robôs, mesmo neste lugar. De qualquer forma, é um prazer tornar a vê-lo, amigo Elijah.

O robô estendeu a mão direita, em um gesto tão humano quanto a sua aparência. Baley estava tão surpreso que ficou olhando por um momento para a mão estendida. Logo, porém, apertou-a efusivamente.

- O que está fazendo aqui, Daneel? Claro que é bem-vindo a qualquer hora, mas... de que situação delicada está falando? Estamos de novo em dificuldades? A Terra, quero dizer?

- Não, amigo Elijah, a Terra não está envolvida. A situação que chamei de delicada pode parecer, à primeira vista, algo insignificante. Uma discussão entre matemáticos, nada mais. Por acaso, eu me encontrava a um Salto de distância da Terra...

- Então a discussão aconteceu em uma espaçonave?

- Isso mesmo. Uma pequena discussão, mas que assumiu proporções surpreendentes para os humanos envolvidos.

Baley não pôde deixar de sorrir.

- Não é de admirar que você ache os humanos surpreendentes. Eles não obedecem às Três Leis.

- Isso realmente é uma grande desvantagem - afirmou R. Da-neel, muito sério. - Os próprios humanos são freqüentemente surpreendidos por outros humanos. Pode ser que você seja menos surpreendido que os homens de outros planetas porque a população da Terra é muito maior que a dos planetas dos Espaciais. Se for esse o caso, como acredito que seja, está em condições de nos ajudar.

R. Daneel fez uma curta pausa e depois disse, talvez depressa demais:

- Por outro lado, os humanos têm muitas regras de comportamento, que

estou ainda tentando aprender. Parece, por exemplo, que não perguntar por sua esposa e filho neste momento seria uma descortesia.

- Eles vão bem. O menino está no colégio e Jessie se envolveu na política. Agora diga-me como veio parar aqui.

- Como já lhe contei, estávamos a um Salto de distância da Terra. Por isso, aconselhei o comandante a consultá-lo.

- E o comandante concordou? - Baley teve uma visão súbita do orgulhoso e autocrático comandante de uma espaçonave dos Espaciais concordando em pousar na Terra... logo a Terra!... para consultar um terráqueo... logo um terráqueo!

- Acho que àquela altura ele concordaria com qualquer coisa - afirmou R. Daneel. - Além disso, não lhe poupei elogios, embora, é claro, sem faltar com a verdade. Finalmente, concordei em conduzir as negociações de tal forma que nem a tripulação nem os passageiros precisassem entrar em uma cidade terrestre.

- Nem falar com os terráqueos, é claro. Mas o que aconteceu?

- Entre os passageiros da espaçonave, a *Eta Carina,* havia dois matemáticos que estavam viajando para Aurora a fim de participar de um congresso interestelar de neurobiofísica. Foi entre esses dois matemáticos, Alfred Barr Humboldt e Gennao Sabbat, que surgiu a discussão. Já ouviu falar de algum deles, ou de ambos, amigo Elijah?

- Nunca ouvi falar de nenhum dos dois - afirmou Baley, com convicção. - Não entendo nada de matemática. Escute, Daneel, você não disse a ninguém que meu passatempo é a matemática ou...

- Claro que não, amigo Elijah. Sei que não é verdade. Mas isso não importa, já que a natureza exata da matemática envolvida não é importante para a questão.

- Nesse caso, prossiga.

- Já que não conhece nenhum dos dois, amigo Elijah, é melhor que saiba que o Dr. Humboldt tem mais de duzentos e setenta anos... o que foi, amigo Elijah?

- Nada. Nada - disse Baley, de mau humor. Ele simplesmente resmungara alguma coisa consigo mesmo a respeito da longevidade dos Espaciais. - E ainda se mantém ativo, apesar da idade? Na Terra, os matemáticos chegam ao apogeu com uns trinta anos...

- O Dr. Humboldt é considerado um dos três maiores matemáticos de toda a galáxia - afirmou Daneel, calmamente. - Tenho certeza de que ainda se mantém ativo. O Dr. Sabbat, por outro lado, é bem jovem, ainda não chegou aos cinqüenta, mas já é reconhecido como a maior revelação dos últimos tempos nas áreas mais difíceis da matemática.

- Nesse caso, os dois são gênios - declarou Baley. Lembrou-se do cachimbo e pegou-o. Desistiu de acendê-lo e esvaziou-o. - O que aconteceu? Um assassinato? Um deles matou o outro?

- Desses dois matemáticos famosos, um está tentando desmoralizar o outro. Pela escala humana de valores, acredito que isto seja pior do que assassinato.

- Talvez você esteja certo. Qual dos dois está tentando desmoralizar o outro?

- Ora, amigo Elijah, esta é exatamente a questão. Qual deles?

- Prossiga.

- O Dr. Humboldt conta a seguinte história. Pouco antes de embarcar na espaçonave, teve uma inspiração. Imaginou um método para analisar os circuitos nervosos através de medidas da absorção de microondas pelos neurônios. O método envolveria uma técnica de análise matemática extremamente complexa, que, naturalmente, não estou em condições de compreender e muito menos de transmitir. Isso, porém, não é importante. Depois de meditar a respeito, o Dr. Humboldt se convenceu de que estava diante de uma descoberta revolucionária, algo muito maior que todas as suas realizações anteriores. Foi então que descobriu que o Dr. Sabbat estava a bordo.

- Ah! E resolveu pedir a opinião de Sabbat?

- Exatamente. Os dois já tinham se encontrado em congressos e cada um conhecia muito bem a reputação do outro. Humboldt explicou em detalhes a Sabbat o que descobrira. Sabbat concordou integralmente com as conclusões de Humboldt e não economizou adjetivos para destacar a importância do trabalho e a inteligência do autor. Animado com a reação do colega, Humboldt preparou um artigo em que descrevia o método e, dois dias depois, estava pronto para transmiti-lo subetericamente para o secretário do congresso, em Aurora, de forma a estabelecer oficialmente a sua prioridade e inscrever o artigo em uma sessão, para que fosse discutido publicamente. Para sua surpresa, descobriu que Sabbat também escrevera um artigo, muito semelhante ao de Humboldt, e também pretendia transmiti-lo para Aurora.

- Humboldt deve ter ficado furioso.

- É claro que ficou!

- E Sabbat? Qual é a versão dele?

- Exatamente a mesma de Humboldt, palavra por palavra, a não ser pelo fato de que os nomes estão trocados. De acordo com Sabbat, foi ele quem teve a inspiração e consultou Humboldt; foi Humboldt quem concordou com as conclusões e elogiou o trabalho.

- Quer dizer que ambos afirmam que a idéia foi sua e o outro a roubou. Não me parece que seja um problema difícil de resolver. Basta examinar as anotações dos dois matemáticos, datadas e rubricadas. Mesmo que um deles tenha falsificado suas notas, não será difícil descobrir contradições internas.

- Normalmente, amigo Elijah, você estaria certo, mas estamos falando de matemática, e não de ciências experimentais. O Dr. Humboldt afirma que todos os cálculos básicos foram realizados mentalmente. Ele não escreveu nem uma linha até o dia em que decidiu submeter o trabalho aos colegas. O Dr. Sabbat, é claro, afirma a mesma coisa.

- Nesse caso, o jeito é recorrer a meios mais drásticos. Submeta os dois a

uma sonda psíquica e descubra quem está mentindo.

R. Daneel sacudiu a cabeça devagar.

- Amigo Elijah, não conhece aqueles homens. São pessoas especiais, membros da Academia Galáctica. Não podem ser julgados por conduta pouco ética, exceto por seus pares. A não ser, é claro, que abram mão desse direito.

- Explique isso a eles, então. O que for culpado não abrirá mão do direito, porque sabe que não pode enfrentar uma sonda psíquica. O outro concordará prontamente. Não será necessário nem usar a sonda.

- Não é tão fácil assim, amigo Elijah. Concordar em ser julgado por leigos seria um golpe irreparável para o seu prestígio. Por orgulho, os dois se recusam terminantemente a abrir mão do direito a um julgamento especial. A questão da culpa ou inocência é secundária para eles.

- Por que não deixa as coisas ficarem como estão? Espere até chegarem a Aurora. No congresso de neurobiofísica não vão faltar matemáticos, e então...

- Isso significaria um golpe terrível para a ciência, amigo Elijah. O escândalo prejudicaria os dois. Mesmo o inocente seria acusado de participar de uma disputa de mau gosto. Não, a questão deve ser resolvida discretamente, longe do público.

- Está certo. Não sou um Espacial, mas vou tentar imaginar que esta atitude faça sentido. O que os dois homens envolvidos têm a dizer?

- Humboldt concorda plenamente. Se Sabbat admitir que roubou sua idéia e permitir que Humboldt transmita o artigo, ou pelo menos o apresente no congresso, não fará nenhuma acusação contra ele. O crime de Sabbat será um segredo conhecido apenas por ele e pelo comandante, que é o único outro humano envolvido na disputa.

- Mas o jovem Sabbat não concordou, não é?

- Pelo contrário. Ele concordou com o Dr. Humboldt até o último detalhe... mas com os nomes trocados, é claro. Como uma imagem no espelho.

- Quer dizer que os dois preferem não fazer nada?

- Ambos parecem estar esperando que o outro desista e admita sua culpa, amigo Elijah.

- Então por que não fazem a vontade deles e esperam a nave chegar a Aurora?

- O comandante acha que isso seria péssimo para ele, e não posso deixar de concordar. Se esperarmos, estaremos diante de duas alternativas. A primeira é a de que os dois permanecerão irredutíveis até chegarmos a Aurora, caso em que será impossível evitar o escândalo. O comandante, que é o responsável pela justiça a bordo da espaçonave, será acusado de não ter sido suficientemente hábil para resolver discretamente o assunto.

- Qual é a outra alternativa?

- A de um dos matemáticos acabar confessando. Seria uma confissão genuína, ou um nobre desejo de evitar um escândalo? É justo permitir que um deles

se sacrifique para não prejudicar a ciência como um todo? Pode ser também que o culpado confesse no último momento, mas de forma a dar a impressão de que está fazendo isso apenas pelo bem da ciência, escapando assim da desonra e colocando o outro sob suspeita. O comandante será o único a saber de tudo isto, mas ele não quer passar o resto da vida imaginando que possa ter sido cúmplice de uma farsa.

Baley suspirou.

- Um teste de coragem para os envolvidos. Quem será o primeiro a ceder? Já me contou toda a história, Daneel?

- Não. Ainda não falei das testemunhas.

- Jehoshaphat! Por que não disse logo que havia testemunhas? *Quem são* as testemunhas?

- O criado do Dr. Humboldt...

- Um robô, é claro.

- É claro. O nome dele é R. Preston. Assistiu à primeira conversa entre os dois matemáticos e confirma as alegações do Dr. Humboldt em todos os detalhes.

- Em outras palavras, ele diz que a idéia original foi do Dr. Humboldt; que ele contou sua descoberta ao Dr. Sabbat; que o Dr. Sabbat elogiou sua teoria, e assim por diante?

- Exatamente.

- Entendo. Isso não resolve o assunto? Presumo que não.

- Está certo. Isso não resolve o assunto, porque há uma segunda testemunha. O Dr. Sabbat também tem um criado, R. Idda, outro robô, do mesmo modelo que R. Preston e, ao que parece, montado no mesmo ano e na mesma fábrica. Ambos entraram em serviço na mesma época.

- Uma estranha coincidência... muito estranha.

- E que torna difícil chegar a qualquer conclusão com base em diferenças entre os dois criados.

- Quer dizer que R. Idda conta a mesma história que R. Prestonº

- Precisamente a mesma história, exceto, é claro, pelo fato de que os nomes estão trocados.

- O que está me dizendo é que o jovem Sabbat, que ainda não chegou aos cinqüenta - Lije Baley não pôde evitar um certo tom irônico; ele próprio ainda não chegara aos cinqüenta e não se sentia nada jovem -, foi que teve a idéia; contou-a ao Dr. Humboldt, que elogiou a sua teoria, e assim por diante.

- Isso mesmo, amigo Elijah.

- Então um dos dois robôs está mentindo.

- É o que parece.

- Deve ser fácil descobrir qual dos dois. Imagino que se forem examinados por um especialista...

- Não é tão simples assim, amigo Elijah. Em um caso desta importância, apenas a palavra de um robopsicólogo qualificado teria peso suficiente. Acontece que não há nenhum a bordo. Um exame como o que propõe só poderá ser

realizado depois que chegarmos a Aurora...

- E a essa altura os excrementos já terão atingido o ventilador. Acontece que vocês ainda estão na Terra. Podemos mandar chamar um robopsicólogo, resolver a questão aqui mesmo e evitar o escândalo.

- A não ser pelo fato de que nem o Dr. Humboldt nem o Dr. Sabbat estão dispostos a permitir que o seu criado seja examinado por um robopsicólogo da Terra. O terráqueo teria que... - ele não concluiu a frase.

- Teria que tocar no robô - completou Lije Baley, impassível.

- São criados antigos, de toda confiança...

- Que não devem ser estragados pelo contato com um terráqueo. Nesse caso, que espera que eu faça, bolas? - Fez uma careta. - Sinto muito, R. Daneel, mas não entendi ainda por que me procurou.

- Eu estava a bordo, em uma missão que nada tem a ver com o problema atual. O comandante recorreu a mim porque não tinha ninguém mais com quem desabafar. Eu parecia suficientemente humano para conversar e suficientemente robótico para ser um confidente seguro. Ele me contou toda a história e me perguntou o que eu faria. Dei-me conta de que nosso próximo Salto nos levaria tão facilmente para a Terra quanto para Aurora. Disse ao comandante que também não sabia como resolver o problema da imagem no espelho, mas que conhecia alguém na Terra que talvez pudesse nos ajudar.

- Jehoshaphat! - murmurou Baley.

- Não se esqueça, amigo Elijah, de que se conseguir resolver o mistério, isso será bom para a sua carreira e a própria Terra poderá ser beneficiada. O assunto não virá a público, é claro, mas o comandante é um homem de certa influência em seu planeta natal e saberia demonstrar sua gratidão.

- Você acaba de colocar uma responsabilidade ainda maior nos meus ombros.

- Tenho certeza de que a esta altura já tem alguma idéia do que fazer para resolver o mistério - afirmou R. Daneel.

- É mesmo? A coisa mais óbvia seria ter uma boa conversa com os dois matemáticos, um dos quais certamente está mentindo.

- Infelizmente, amigo Elijah, nenhum dos dois concordará em vir à cidade. Também não acredito que consintam em recebê-lo.

- E não há maneira de obrigar um Espacial a entrar em contato com um terráqueo, mesmo que se trate de uma emergência. Sim, eu compreendo isso, Daneel, mas estava pensando em interrogá-los a distância, com o auxílio de um circuito fechado de televisão.

- Impossível. Eles se recusam a ser interrogados por um terráqueo.

- Eu poderia conversar com os robôs?

- Negativo. Eles não permitem que os robôs deixem a nave.

- Jehoshaphat, Daneel. *Você* está aqui, não está?

- Foi uma decisão pessoal. Tenho permissão, enquanto estou a bordo da

nave, de tomar decisões desse tipo sem que ninguém possa me impedir, exceto o comandante... e ele estava ansioso para estabelecer o contato. Preferi vir falar com você pessoalmente, porque somos amigos e eu queria apertar-lhe a mão.

- Obrigado, Daneel, mas ainda não sei como posso ajudá-lo neste caso. Pelo menos deixariam que eu falasse com os robôs pela televisão?

- Acho que isso pode ser arranjado.

- Já é alguma coisa. Eu estaria fazendo o papel de um robopsicólogo...

- Mas você é um detetive, amigo Elijah, e não um robopsicólogo.

- Esqueça isso. Antes que eu fale com eles, porém, vamos pensar um pouco. Diga-me uma coisa: é possível os dois robôs estarem falando a verdade? Talvez a conversa entre os dois matemáticos tenha sido ambígua. Talvez cada robô tenha acreditado sinceramente que o seu amo era o autor da idéia. Ou talvez um robô tenha ouvido apenas uma parte da discussão e o outro outra parte, de modo que cada um ficasse com a impressão de que o seu amo era o autor da idéia.

- Impossível, amigo Elijah. Os dois robôs relataram a conversa com pormenores. Os dois relatos são basicamente diferentes.

- Nesse caso, é absolutamente certo que um dos robôs está mentindo?

- Sim.

- Poderia me arranjar uma cópia de todos os depoimentos que foram colhidos até agora pelo comandante?

- Achei que me pediria isso e trouxe uma cópia comigo.

- Excelente. Foi feita uma acareação entre os robôs? Ela está incluída nos depoimentos?

- Achamos que apenas um robopsicólogo estaria em condições de fazer uma acareação.

- E eu?

- Você é um detetive, amigo Elijah, e não um...

- Escute, R. Daneel. Vou tentar entender a psicologia dos Espaciais. Um detetive pode fazer isso porque não é um robopsicólogo. Vamos raciocinar. Um robô não costuma mentir, mas poderá fazê-lo se for necessário para obedecer às Três Leis. Ele poderá mentir para proteger a própria existência, de acordo com a Terceira Lei. Poderá mentir, ainda com maior razão, se estiver cumprindo uma ordem legítima dada por um ser humano, de acordo com a Segunda Lei. E terá mais razão ainda para mentir se estiver tentando evitar que um ser humano sofra algum tipo de mal, de acordo com a Primeira Lei.

- É verdade.

- No caso que estamos discutindo, cada robô estaria defendendo a reputação profissional do seu amo, e mentiria, caso necessário, para evitar que essa reputação fosse prejudicada. Assim fazendo, estaria simplesmente obedecendo à Primeira Lei.

- Acontece, amigo Elijah, que com essa mentira, o robô estaria prejudicando a reputação profissional do outro matemático.

- Pode ser, mas para cada robô o bem-estar do seu amo seria mais importante do que o de qualquer outra pessoa. O mal menor, em sua opinião, seria causado pela mentira e não pela verdade.

Lije Baley permaneceu em silêncio por um momento. Depois, disse:

- Muito bem. Quero que você me coloque em contato com um dos robôs. Primeiro quero falar com R. Idda. Não é esse o nome dele?

- O robô do Dr. Sabbat?

- Isso mesmo - confirmou Baley, secamente. - O robô daquele jovem matemático.

- Isso levará apenas alguns minutos - afirmou R. Daneel. - Trouxe comigo um receptor em miniatura equipado com um projetor. Preciso apenas de uma parede vazia. Acho que uma destas servirá perfeitamente, se permitir que eu afaste algumas dessas estantes.

- Vá em frente. Terei que falar em algum tipo de microfone?

- Não, poderá falar normalmente. Agora, com a sua licença, amigo Elijah, vou chamar a nave e pedir para que R. Idda seja localizado.

- Se isso vai levar algum tempo, Daneel, que tal me passar as cópias daqueles depoimentos?

Enquanto R. Daneel se comunicava com a nave, Lije Baley acendeu o cachimbo e folheou os magros papéis que o robô lhe passara. Minutos depois, R. Daneel disse:

- Se quiser falar agora com R. Idda, amigo Elijah, pode fazê-lo. Ou prefere antes acabar de ler os depoimentos?

- Não - suspirou Baley. - Não estou aprendendo nada de novo. Coloque-me em contato com o robô e providencie para que nossa conversa seja gravada.

R. Idda, um pouco irreal em sua projeção bidimensional na parede do escritório, era uma criatura basicamente metálica, muito diferente dos robôs humanóides como R. Daneel. O corpo era alto mas pouco gracioso, e havia muito pouco para distingui-lo dos muitos robôs que Baley já vira, a não ser pequenos detalhes estruturais.

- Saudações, R. Idda - disse Baley.

- Saudações, senhor - disse R. Idda, em uma voz contida que parecia surpreendentemente humana.

- Você trabalha como criado de Gennao Sabbat, não é?

- Sim senhor.

- Há quanto tempo?

- Vinte e dois anos.

- Considera muito importante a reputação do seu amo?

- Sim senhor.

- Considera que é seu dever proteger essa reputação?

- Sim senhor.

- Tão importante quanto proteger a vida do seu amo?

- Não senhor.

- Tão importante quanto proteger a reputação de outro ser humano?

R. Idda hesitou por um instante antes de responder:

- Casos como esses têm que ser decididos individualmente, senhor. É impossível estabelecer uma regra geral.

Baley parou para pensar. Os robôs dos Espaciais eram intelectualmente mais desenvolvidos que os modelos fabricados na Terra. Não estava seguro de que pudesse levar a melhor em um interrogatório como aquele. Perguntou:

- Se você chegasse à conclusão de que a reputação do seu amo é mais importante do que a de outro ser humano, do que a de Alfred Barr Humboldt, digamos, seria capaz de mentir para proteger a reputação do seu amo?

- Sim senhor.

- Você mentiu quando depôs a favor do seu amo, defendendo-o das acusações do Dr. Humboldt?

- Não senhor.

- Mas se estivesse mentindo, negaria que estava mentindo para que ninguém soubesse que estava mentindo, não é mesmo?

- Sim senhor.

- Muito bem. Então considere o seguinte: o seu amo, Gennao Sabbat, é um jovem muito talentoso, mas é um jovem. Se, na controvérsia com o Dr. Humboldt, ele tiver cedido à tentação e agido de forma pouco ética, sua reputação será um pouco prejudicada, mas ele é jovem e tem muito tempo para se recuperar. Tem muitos triunfos intelectuais pela frente e os colegas acabarão por encarar a tentativa de plágio como o erro de um jovem impulsivo e imaturo. É algo que certamente será desculpado no futuro.

"Caso, por outro lado, tenha sido o Dr. Humboldt que sucumbiu à tentação, a questão se torna muito mais grave. Ele é um homem idoso, que há mais de dois séculos vem prestando grandes contribuições à ciência. Até o momento, goza de uma reputação imaculada. Tudo isso, porém, seria rapidamente esquecido caso ficasse provado que cometeu um crime no final da vida. Ele não teria tempo para se recuperar do golpe nos poucos anos que lhe restam. Em outras palavras, o prejuízo sofrido por Humboldt seria muito maior do que o prejuízo sofrido pelo seu amo, e ele teria muito menos oportunidade de reconquistar sua posição. Não acha, portanto, que a reputação do Dr. Humboldt é mais importante que a do seu amo?"

Houve uma longa pausa. Em seguida, R. Idda declarou, em tom solene:

- Menti em meu depoimento. O autor do trabalho é o Dr. Humboldt. Meu amo está tentando receber o crédito por uma descoberta que não é sua.

- Muito bem, rapaz - disse Baley. - Não diga nada a ninguém sobre nossa conversa até receber permissão do comandante da nave. Está dispensado.

A parede ficou vazia e Baley deu uma baforada no cachimbo.

- Acha que o comandante estava ouvindo, Daneel?

- Tenho certeza. Ele é a única testemunha, além de nós.

- Ótimo. Agora vamos falar com o outro robô.

- Para quê, amigo Elijah, em vista do que R. Idda acaba de nos contar?

- A confissão de R. Idda não significa nada.

- Não?

- Claro que não. Convenci-o de que a posição do Dr. Humboldt era pior que a do seu amo. Naturalmente, se estivesse mentindo para proteger Sabbat, confessaria a verdade, como de fato pareceu fazer. Acontece que mesmo que estivesse dizendo a verdade, passaria a mentir para proteger Humboldt. A imagem no espelho continua; não provamos coisa alguma.

- O que vamos ganhar, então, interrogando R. Preston°

- Não teríamos nada a ganhar se a imagem no espelho fosse perfeita. Acontece que não é. Afinal de contas, um dos robôs *começou* dizendo a verdade, e o outro *começou* mentindo. Aí está uma quebra da simetria. Deixe-me conversar com R. Preston. Antes, porém, gostaria de ver uma cópia do interrogatório de R. Idda, se ela já estiver pronta.

O projetor foi novamente ligado. A imagem de R. Preston apareceu na parede. Era idêntico a R. Idda sob todos os aspectos, exceto por uma mudança trivial no formato do peito.

- Saudações, R. Preston - disse Baley, mantendo a cópia do interrogatório de R. Idda à sua frente enquanto falava.

- Saudações, senhor - respondeu R. Preston, no mesmo tom de voz que R. Idda.

- Você trabalha como criado de Alfred Barr Humboldt, não é?

- Sim senhor.

- Há quanto tempo?

- Vinte e dois anos.

- Considera muito importante a reputação do seu amo?

- Sim senhor.

- Considera que é seu dever proteger essa reputação?

- Sim senhor.

- Tão importante quanto proteger a vida do seu amo?

- Não senhor.

- Tão importante quanto proteger a reputação de outro ser humano?

R. Preston hesitou por um instante antes de responder:

- Casos como esses têm que ser decididos individualmente, senhor. É impossível estabelecer uma regra geral.

- Se você chegasse à conclusão de que a reputação do seu amo é mais importante do que a de outro ser humano, do que a de Gennao Sabbat, digamos, seria capaz de mentir para proteger a reputação do seu amo?

- Sim senhor.

- Você mentiu quando depôs a favor do seu amo, defendendo-o das

acusações do Dr. Sabbat?

- Não senhor.

- Mas se estivesse mentindo, negaria que estava mentindo para que ninguém soubesse que estava mentindo, não é mesmo?

- Sim senhor.

- Muito bem. Então considere o seguinte: o seu amo, Alfred Barr Humboldt, é um velho muito talentoso, mas é um velho. Se, na controvérsia com o Dr. Sabbat, ele tiver cedido à tentação e agido de forma pouco ética, sua reputação será um pouco prejudicada, mas sua idade e suas grandes realizações serão levadas em conta e os colegas acabarão por encarar a tentativa de plágio como o erro de um velho impulsivo e talvez um tanto desligado da realidade. É algo que certamente será desculpado no futuro.

"Caso, por outro lado, tenha sido o Dr. Sabbat a sucumbir à tentação, a questão se torna muito mais grave. Ele é um homem jovem, com uma reputação menos sólida. Em condições normais, teria uma longa carreira pela frente. Essa carreira lhe seria negada por causa de um erro cometido na juventude. Ele tem muito mais a perder do que o seu amo. Não acha, portanto, que a reputação do Dr. Sabbat é mais importante que a do seu amo?

Houve uma longa pausa. Em seguida, R. Preston declarou, em tom solene:

- Tudo que eu disse é...

O robô não completou a frase.

- Continue, R. Preston - disse Baley, Não houve resposta.

- Infelizmente, amigo Elijah, R. Preston entrou em estase. Ele está inutilizado.

- Nesse caso - declarou Baley -, finalmente conseguimos produzir uma assimetria. A partir disso, podemos concluir quem é o culpado.

- De que forma, amigo Elijah?

- Raciocine comigo. Suponha que você fosse uma pessoa inocente e que o seu criado robô soubesse disso. Você não precisaria fazer nada. Seu robô diria a verdade e o inocentaria. Caso, porém, você fosse *culpado,* teria que confiar em que o robô mentiria para protegê-lo. Essa seria uma posição bem mais arriscada, pois embora, em certas circunstâncias, o robô se sentisse obrigado a mentir, sua tendência natural seria dizer a verdade. Assim, para se sentir mais seguro, o criminoso provavelmente procuraria reforçar a sua posição recorrendo à Segunda Lei.

- Isso parece razoável - concordou R. Daneel.

- Suponha que exista um robô de cada tipo. Um deles passaria da verdade espontânea para a mentira forçada, e poderia fazer isso, depois de alguma hesitação, sem grandes traumas. O outro robô passaria de uma mentira, *reforçada por uma ordem do seu amo,* para a verdade, mas com o risco de queimar vários circuitos positrônicos do seu cérebro e entrar em estase.

- Como foi R. Preston que entrou em estase...

- Isso significa que o seu amo, o Dr. Humboldt, é o culpado de plágio. Conte isso ao comandante e aconselhe-o a acusar diretamente o Dr. Humboldt. Talvez consiga extrair dele uma confissão. Caso isso aconteça, gostaria de ser informado imediatamente.

- Será o primeiro a saber. Agora pode me dar licença, amigo Elijah? Preciso falar em particular com o comandante.

- É claro. Use a sala de reuniões. Está bem protegida contra escutas.

Baley não conseguiu trabalhar enquanto R. Daneel não voltou. Ficou sentado, em um silêncio cheio de tensão. Muita coisa dependia da validade de suas conclusões, e sabia muito bem que não era um especialista em robôs.

Meia hora depois, R. Daneel estava de volta. Tinha sido a mais longa meia hora da vida de Baley.

Naturalmente, era impossível adivinhar o que acontecera olhando para o rosto impassível do robô. Baley procurou manter a calma.

- E então, R. Daneel? - perguntou.

- Acertou em cheio, amigo Elijah. O Dr. Humboldt acaba de confessar. Explicou que estava esperando que o Dr. Sabbat cedesse, permitindo-lhe um último grande triunfo na vida. A crise passou e o comandante está muito agradecido. Ele me deu permissão para lhe dizer que admira muito sua sutileza e eu, pessoalmente, acredito que subi no seu conceito por ter recomendado você.

- Ótimo - disse Baley, com as pernas trêmulas e a testa coberta de suor, agora que sabia que sua dedução estava correta -, mas, Jehoshaphat, R. Daneel, não me ponha no fogo outra vez deste jeito, está bem?

- Vou fazer o possível, Elijah. Tudo vai depender, é claro, da gravidade da crise, da distância a que estiver da Terra e de alguns outros fatores. Entretanto, eu ainda tenho uma pergunta para lhe fazer...

- Qual é?

- Não seria possível supor que a passagem de uma mentira para a verdade é fácil, enquanto a passagem da verdade para uma mentira é difícil? Nesse caso, o robô a entrar em estase não seria o que estava passando da verdade para uma mentira? Já que foi R. Preston quem entrou em estase, não poderia ter chegado à conclusão de que o Dr. Humboldt estava inocente e o Dr. Sabbat era o culpado?

- Sim, R. Daneel. Era possível raciocinar da forma que acabou de descrever, mas eu teria chegado à conclusão errada. Afinal, Humboldt confessou, não confessou?

- Confessou. Mas se era possível apresentar argumentos plausíveis para inculpar os dois matemáticos, como conseguiu escolher com tanta rapidez a hipótese correta, amigo Elijah?

Por um momento, Baley cerrou os lábios. Depois, acalmou-se e sorriu.

- Porque, R. Daneel, levei em conta as reações humanas, não as reações dos robôs. Tenho muito mais experiência com seres humanos do que com robôs. Em outras palavras: eu já tinha uma idéia de qual dos matemáticos era o culpado antes

mesmo de entrevistar os robôs. Quando consegui provocar uma reação assimétrica nos dois robôs, interpretei-a de modo a jogar a culpa no humano que considerava culpado. A resposta do robô foi tão dramática que o fez confessar; minha análise do comportamento humano talvez fosse insuficiente para isso.

- Estou curioso para saber qual foi essa análise.

- Jehoshaphat, Daneel; pense, e não terá que me perguntar. Existe outro ponto de assimetria nesta história de imagens do espelho além da questão de quem está dizendo a verdade e quem está mentindo. É a idade dos dois matemáticos; um é muito velho e o outro é muito jovem.

- Sei disso, mas que diferença faz?

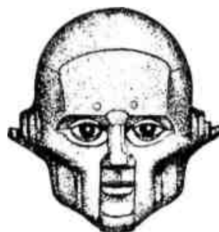
- Toda a diferença do mundo. Posso imaginar um rapaz, excitado com uma descoberta súbita, espantosa, revolucionária, submetendo a idéia ao julgamento de um velho que, nos tempos de estudante, considerava como um semideus. O que *não posso* imaginar é um velho matemático, seguro de si, acostumado a honrarias, ficar excitado com uma descoberta súbita, espantosa, revolucionária e submetê-la ao julgamento de um homem muito mais moço, que teria tudo para considerar como um fedelho... ou seja qual for a expressão que os Espaciais costumam usar. Além disso, mesmo que o jovem tivesse a oportunidade, ele tentaria roubar a descoberta do seu ídolo? Isso seria impensável. Por outro lado, o velho, sentindo que sua capacidade começava a decair, poderia muito bem se sentir tentado a aproveitar a última oportunidade de se colocar em evidência e não sentir grandes escrúpulos em roubar uma idéia de alguém que considerava um mero principiante. Em outras palavras, Sabbat não teria coragem de roubar a idéia de Humboldt. Assim, dos dois pontos de vista, o culpado tinha que ser o Dr. Humboldt.

R. Daneel ficou pensativo por um longo tempo. Depois, estendeu a mão.

- Preciso ir agora, amigo Elijah. Foi bom tornar a vê-lo. Espero que voltemos a nos encontrar em breve.

Baley apertou efusivamente a mão do robô.

- Se não se importa, R. Daneel, é melhor dar um tempo.



LENNY

A U.S. Robôs e Homens Mecânicos estava com um problema. O problema eram as pessoas.

Peter Bogert, matemático sênior, ia para a oficina de montagem quando cruzou com Alfred Lanning, o diretor de pesquisa. Lanning estava encostado na amurada, as fartas sobrancelhas brancas franzidas, olhando de cara feia para a sala do computador.

No andar abaixo, um grupo de pessoas de ambos os sexos e idades variadas olhava em torno, com curiosidade, enquanto um guia recitava de cor um discurso a respeito de cálculos matemáticos executados por robôs.

- O computador que foi instalado nesta sala - dizia ele - é o maior de sua categoria jamais construído. Contém cinco milhões e trezentos mil criotrons e é capaz de lidar com mais de cem mil variáveis simultaneamente. Com sua ajuda, a U.S. Robôs pode projetar com precisão os cérebros positrônicos de novos modelos.

"As especificações são fornecidas ao computador através de uma fita, que é perfurada com o auxílio deste teclado. O sistema parece uma máquina de escrever ou uma linotipo, só que não lida com letras, mas com conceitos. As idéias são transformadas em instruções simples, em lógica simbólica, que por sua vez são traduzidas em perfurações na fita."

"Em menos de uma hora, o computador é capaz de fornecer aos nossos cientistas um diagrama detalhado com todos os circuitos positrônicos necessários para fabricar o cérebro de um robô... Alfred Lanning finalmente levantou os olhos e viu que estava sendo observado."

- Olá, Peter - disse.

Bogert levantou as mãos para alisar os cabelos pretos, já muito bem penteados.

- Parece que você não gosta muito disso, Alfred.

Lanning fez um muxoxo. A idéia de abrir a U.S. Robôs à visitação pública era recente, e tinha dupla finalidade. Por um lado, permitia que as pessoas vissem os robôs de perto, o que, teoricamente, contribuiria para diminuir o medo quase instintivo que a maior parte da humanidade sentia em relação a esses objetos mecânicos. Por outro lado, servia para despertar o interesse dos jovens pela pesquisa robótica, atraindo novos talentos para a companhia.

- Você sabe que eu não gosto - concordou Lanning, afinal. - Uma vez por semana, o trabalho é praticamente interrompido. Considerando a perda que sofremos em homens-horas, o retorno é insuficiente.

- Quer dizer que o número de candidatos a um emprego na firma não aumentou?

- Oh, aumentou um pouco, mas apenas nas categorias secundárias. Estamos precisando mesmo é de pesquisadores. Você sabe disso. O problema é que, com os robôs proibidos na Terra, a profissão de especialista em robôs não é muito popular.

- O maldito complexo de Frankenstein - murmurou Bogert, repetindo automaticamente uma das frases favoritas do outro.

Lanning não se deu por achado. Replicou:

- Eu devia me acostumar com isso, mas está acima das minhas forças. A esta altura, todos os habitantes da Terra já deveriam saber que as Três Leis representam uma salvaguarda perfeita; os robôs são totalmente inofensivos. Veja este grupo - olhou para baixo. - Olhe para eles. A maioria vem à oficina de montagem dos robôs em busca de emoções fortes, como quem estivesse em uma montanha-russa. Depois, quando entram na sala onde está o modelo MEC... diabos, Peter, um modelo MEC não faz mais do que dar dois passos à frente, dizer "Prazer em conhecê-lo", apertar a mão do visitante e dar dois passos para trás... eles se encolhem todos e as mães abraçam os filhos. Como espera conseguir mão-de-obra capacitada no meio desses idiotas?

Bogert não soube o que responder. Os dois olharam juntos para o grupo de turistas, que agora estavam passando da sala do computador para a oficina de montagem dos cérebros positrônicos. Depois, foram embora. Por mero acaso, não observaram as ações de Mortimer W. Jacobson, de dezesseis anos... que, para sermos justos, não tinha a menor intenção de causar algum tipo de problema.

Na verdade, não se pode dizer que tenha sido culpa de Mortimer. O dia da semana em que a fábrica estava aberta à visitação pública era conhecido de todos os operários. Todos os aparelhos no caminho percorrido pelo público deviam ter sido desativados, já que seria muito pouco razoável esperar que os visitantes resistissem à tentação de apertar botões e puxar alavancas. Além disso, o guia devia estar vigiando atentamente os turistas para evitar que fizessem alguma coisa fora do comum.

Naquela ocasião, porém, o guia já havia passado para a outra sala e Mortimer era o último da fila. Ele passou pelo teclado que era usado para transmitir instruções para o computador. Não tinha como saber que o projeto de um novo robô estava sendo transmitido para o computador naquele exato momento; se soubesse, como bom menino que era, nem teria se aproximado do teclado. Não tinha como saber que, por uma negligência quase criminosa, um dos técnicos se esquecera de desativar o teclado.

Assim, Mortimer apertou as teclas ao acaso, como se estivesse tocando um

instrumento musical.

Ele não notou que um pedaço de fita perfurada saiu do instrumento, de forma discreta, silenciosa.

Nem o técnico, quando voltou, percebeu qualquer sinal de que alguém houvesse feito algo de errado. Ele ficou um pouco sem graça ao perceber que o teclado estava ativo, mas nem pensou em examinar a fita. Depois de alguns minutos, já se esquecera do incidente e continuou a introduzir os dados no computador.

Quanto a Mortimer, nem na ocasião, nem depois, teve qualquer noção do que fizera.

O novo modelo LNE tinha sido projetado para extrair minério de boro no cinturão de asteróides. Os hidretos de boro eram usados nas micropilhas de protons que alimentavam os motores das espaçonaves, e as reservas do mineral na Terra estavam se esgotando. Na prática, isso queria dizer que os robôs LNE tinham que ser equipados com olhos sensíveis às linhas espectroscópicas dos minérios de boro e que seus membros deviam ser apropriados para a mineração do boro. Como sempre, porém, o cérebro era o problema principal.

O primeiro cérebro positrônico de um modelo LNE acabara de ser fabricado. Era o protótipo e iria se juntar aos outros protótipos da coleção da U.S. Robôs. Quando finalmente fosse testado, outros seriam fabricados para serem arrendados (nunca vendidos) às companhias de mineração.

O protótipo do LNE estava pronto. Alto, imponente, luzidio, era muito parecido com outros robôs não-especializados.

O técnico responsável, obedecendo às instruções de teste do *Manual de Robótica,* perguntou:

- Como vai?

A resposta indicada no manual seria "Vou bem e estou pronto para desempenhar minhas funções. Espero que o senhor também esteja em perfeita saúde", ou algo semelhante.

Esse primeiro diálogo servia apenas para verificar se o robô era capaz de ouvir e compreender uma pergunta rotineira e fornecer uma resposta rotineira, compatível com o que se esperava de um robô. Depois disso, o técnico passaria para perguntas mais complexas, que lhe permitissem avaliar a atitude do robô com relação às diferentes Leis e a interação dessas Leis com os conhecimentos especializados daquele modelo específico.

Por isso, o técnico perguntou "Como vai?". A voz do protótipo da linha LNE lhe causou um sobressalto. Não se parecia com as vozes dos robôs que conhecia (e conhecia muitos tipos de robôs). As sílabas mais lembravam os acordes de uma celesta.

Tão surpreso ficou que levou alguns segundos para reconhecer as sílabas que haviam sido pronunciadas por aquela voz maviosa. Eram as seguintes:

- Gu, gu, da, da.

O robô continuou no mesmo lugar, mas levantou a mão direita e começou a chupar o polegar.

O técnico ficou apavorado. Saiu da sala, trancou a porta e, da sala ao lado, telefonou para a Dra. Susan Calvin.

A Dra. Susan Calvin era a única robopsicóloga da U.S. Robôs (e, praticamente, de toda a humanidade). Não teve que examinar o protótipo da linha LNE por muito tempo para pedir um diagrama dos circuitos do cérebro positrônico e as instruções perfuradas em fita que tinham sido usadas para desenhá-lo. Depois de estudar por algum tempo esse material, mandou chamar Bogert.

Os cabelos grisalhos da Dra. Calvin estavam puxados para trás, em um penteado austero; o rosto gélido, com as rugas verticais realçadas pela fenda horizontal da boca pálida, de lábios finos, voltou-se para o matemático.

- O que é isso, Peter?

Bogert examinou as passagens indicadas com surpresa crescente e exclamou:

- Minha nossa, Susan! Isso não faz o menor sentido!

- Também acho. Como foi incluído nas instruções?

O técnico responsável, ao ser interrogado, jurou que nada tinha a ver com aquilo, e também que não podia explicar o que ocorrera. Também não encontraram nenhum defeito no computador.

- O cérebro positrônico está inutilizado - observou Susan Calvin, com ar pensativo. - Tantas das funções superiores foram inutilizadas por essas instruções sem sentido que o resultado final é o equivalente a um bebê humano.

Bogert pareceu surpreso, e Susan Calvin imediatamente assumiu uma atitude hostil, como costumava fazer quando alguém parecia pôr em dúvida suas opiniões. Ela disse:

- Nós nos esforçamos para fazer um robô se parecer mentalmente com os seres humanos. Se o que chamamos de funções adultas são eliminadas, o que resta é o equivalente a uma criança humana. Por que parece tão espantado, Peter?

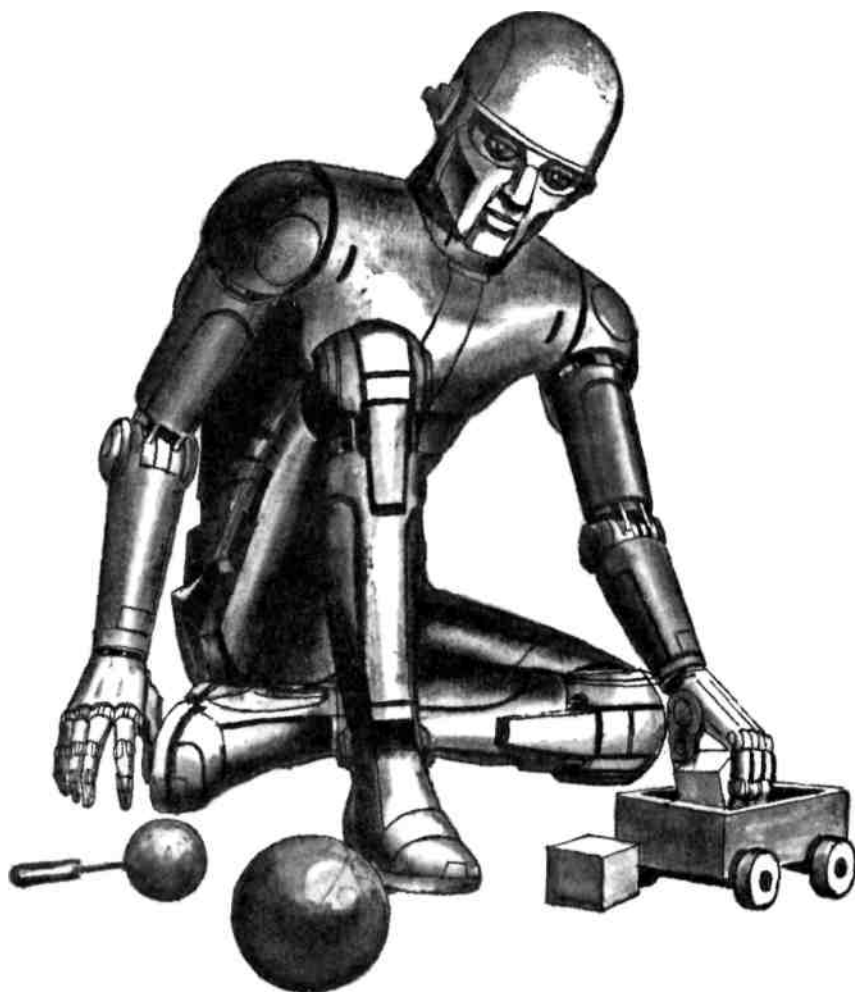
O LNE, que não dava sinal algum de estar compreendendo o que se passava à sua volta, sentou-se de repente no chão e começou a examinar minuciosamente os próprios pés.

Bogert ficou olhando para ele, fascinado.

- É uma pena termos que desmontar a criatura. Ficou um trabalho muito bonito.

- Desmontá-lo? - exclamou a robopsicóloga.

- É claro, Susan. De que nos serve essa coisa? Se existe um objeto totalmente inútil, é um robô incapaz de realizar qualquer trabalho. Você não acha que essa coisa possa fazer algo de útil, acha?



- Não, claro que não.

- Então?

- Quero executar mais alguns testes - insistiu Susan Calvin. Bogert olhou para ela com uma certa impaciência, mas deu de ombros. Se havia uma pessoa na U.S. Robôs com quem era inútil discutir, essa pessoa era Susan Calvin. Os robôs eram tudo que amava, e a convivência com eles, na opinião de Bogert, a privara de qualquer vestígio de humanidade. Era tão fácil fazê-la voltar atrás quanto convencer uma bomba-relógio armada a não explodir.

- De que adianta? - murmurou. Apressou-se a acrescentar, em voz alta: - Vai nos avisar quando os testes estiverem terminados?

- Claro - disse a Dra. Calvin. - Venha comigo, Lenny. (LNE, pensou Bogert. Tinha que acabar virando Lenny. Era inevitável.)

Susan Calvin estendeu a mão, mas o robô limitou-se a olhar para ela. A robopsicóloga tomou o robô pela mão. Lenny levantou-se sem esforço (sua coordenação motora, pelo menos, não tinha sido danificada). Os dois saíram juntos da sala, o robô meio metro mais alto que a mulher. Muitos olhos os seguiram, curiosos, nos compridos corredores.

Uma das paredes do laboratório de Susan Calvin, a que dava para o seu

escritório particular, estava coberta por uma reprodução ampliada do circuito de um cérebro positrônico. Há quase um mês que Susan Calvin a estudava com muita atenção.

Era o que fazia agora, acompanhando cada sinuosidade do diagrama. Atrás dela, Lenny estava sentado no chão, abrindo e fechando as pernas, balbuciando sílabas sem sentido em uma voz tão linda que era impossível alguém escutar aqueles sons e não ficar maravilhado.

Susan Calvin voltou-se para o robô.

- Lenny... Lenny...

Repetiu o nome, pacientemente, até que o robô levantou a cabeça e emitiu um monossílabo interrogative A robopsicóloga se permitiu um breve sorriso de prazer. Lenny estava levando cada vez menos tempo para responder. Ela disse:

- Levante a mão, Lenny. Levante... a mão. Levante... a mão. Levantou a própria mão enquanto falava, várias vezes. Lenny acompanhou o movimento com os olhos. Para cima, para baixo. Para cima, para baixo. De repente, fez um gesto com a própria mão e balbuciou:

- Eh-uh.

- Muito bem, Lenny - disse Susan Calvin, muito séria. - Tente de novo. Levante... a mão.

Uma voz, vinda do escritório, a interrompeu.

- Susanº

A Dra. Calvin cerrou os lábios.

- O que foi, Alfred?

O diretor de pesquisa entrou e olhou para o robô e para o diagrama na parede.

- Continua envolvida com isso?

- Sim, continuo a fazer o meu trabalho.

- Sabe de uma coisa, Susanº - Ele tirou um charuto do bolso e fez menção de cortar a ponta com os dentes. Nesse momento, viu a expressão de reprovação no rosto da robopsicóloga. Tornou a guardar o charuto e recomeçou: - Sabe de uma coisa, Susanº Começamos a produzir o modelo LNE.

- Já ouvi falar. Precisa de mim para alguma coisa relacionada com isso?

- Não, não. Entretanto, o fato de que começamos a produzi-lo em série e de que esteja funcionando muito bem significa que não precisa mais se preocupar com esse exemplar defeituoso. Não acha que está na hora de desmontá-lo?

- Em outras palavras, Alfred, você acha que estou perdendo meu precioso tempo com bobagens. Pode parar de se preocupar. Não estou perdendo tempo. Estou *trabalhando* com este robô.

- Mas esse trabalho não serve para nada.

- Eu não diria isso, Alfred.

O tom de voz da Dra. Calvin era perigosamente macio, e Lan-ning achou melhor mudar de tática.

- Você se incomoda de me explicar a importância do seu trabalho? Por exemplo: o que está fazendo com ele no momento?

- Tentando ensiná-lo a levantar a mão quando eu mandar. Tentando ensiná-lo a imitar o som da palavra.

Como se estivesse entendendo, Lenny disse "Eh-uh" e levantou a mão timidamente.

Lanning sacudiu a cabeça.

- Essa voz é um assombro. Como é gerada?

- Não sei ao certo. O transmissor está em perfeitas condições. Ele seria capaz de falar normalmente, tenho certeza. Entretanto, aconteceu alguma coisa nos circuitos positrônicos, ainda não sei o quê que o fez falar assim.

- Pois descubra o que é! Uma voz como essa poderia ser muito útil.

- Oh, quer dizer que afinal de contas meu trabalho com Lenny pode ter alguma utilidade?

Lanning ficou sem jeito.

- Ora, isso é apenas um detalhe.

- Infelizmente, você não é capaz de perceber os pontos mais importantes - retrucou a robopsicóloga, com aspereza. - Mas isso não é culpa minha. Quer sair agora, Alfred, e me deixar trabalhar?

Lanning só acendeu o charuto depois de entrar no escritório de Bo-gert. Comentou, de mau humor:

- Aquela mulher está ficando mais esquisita a cada dia que passa.

Bogert compreendeu perfeitamente. Na U.S. Robôs e Homens Mecânicos, só havia uma "aquela mulher".

- Ela ainda está mexendo com aquele robô defeituoso? - perguntou.

- Está tentando ensiná-lo a falar, imagine. Bogert deu de ombros.

- É o maior problema da companhia. Estou me referindo à falta de pessoal qualificado. Se tivéssemos outros robopsicólogos, poderíamos convencer Susan a se aposentar. Por falar nisso: imagino que a reunião da diretoria marcada para amanhã seja para discutir o problema de recrutamento. Estou certo?

Lanning fez que sim com a cabeça e olhou para o charuto como se ele estivesse com gosto ruim.

- Está. Nosso problema não é quantidade, e sim qualidade. Aumentamos os salários de tal forma que não nos faltam candidatos... a maioria interessada apenas no dinheiro. O problema é encontrar quem se interesse realmente por robôs... gente como Susan Calvin.

- Não, por favor. Não como Susan.

- Não posso dizer que simpatize com ela, Peter, mas você deve admitir que ela entende muito de robôs. Não tem outro interesse na vida

- Eu sei. É isso que a torna detestável.

Lanning assentiu. Já perdera a conta do número de vezes em que sentira um impulso irresistível de demitir Susan Calvin. Também perdera a conta do

número de milhões de dólares que ela já poupara à companhia. Era uma mulher realmente indispensável e continuaria a sê-lo até morrer... ou até encontrarem alguém com a sua inteligência e conhecimento que se interessasse por robótica. Ele disse:

- Estou pensando em diminuir o número de visitas. Peter deu de ombros.

- Se você acha melhor... Mas voltando a Susan, o que acha que devemos fazer? Parece disposta a ocupar-se com Lenny pelo resto da vida. Sabe como ela é quando se vê diante de um problema que considera interessante.

- O que *podemos* fazer? - perguntou Lanning. - Se nos mostrarmos ansiosos para que desista do robô, continuará a estudá-lo por pura teimosia feminina. Em última análise, não podemos obrigá-la a nada.

O matemático sorriu.

- Acho que nada que se refere a Susan merece o adjetivo "feminino".

- Oh, é melhor deixarmos para lá - disse Lanning. - Pelo menos, ninguém vai sair prejudicado.

Pelo menos nisso, ele estava redondamente enganado.

Quando um sinal de emergência começa a tocar em um grande estabelecimento industrial, todos ficam tensos. Na história da U.S. Robôs, os sinais de emergência haviam soado uma dúzia de vezes, para avisar que estava acontecendo um incêndio, uma inundação ou que a fábrica estava sendo invadida por um bando de arruaceiros.

Uma coisa, porém, nunca ocorrera durante todo aquele tempo. O sinal que indicava a situação conhecida como "robô fora de controle" jamais fora acionado. E ninguém esperava que viesse a sê-lo. Tinha sido instalado apenas por insistência do governo. ("Maldito complexo de Frankenstein", resmungava Lanning nas raras ocasiões em que pensava no assunto.)

Agora, finalmente, a sirene aguda começou a tocar e ninguém, do presidente ao ajudante do faxineiro, reconheceu a princípio o significado daquele estranho sinal. Depois de alguns momentos, houve uma convergência maciça de guardas armados e enfermeiros para a área de perigo e toda a atividade da U.S. Robôs foi interrompida.

Charles Randow, técnico de computação, foi levado para o hospital com um braço quebrado. Não houve outras vítimas. Pelo menos, do ponto de vista material.

- Mas os danos morais - trovejou Lanning - são incalculáveis! Susan Calvin o enfrentou, mortalmente calma.

- Não vão fazer nada com Lenny. Nada. Estão entendendo?

- Será que *você* está entendendo, Susanº Essa coisa machucou um homem. Ela violou a Primeira Lei. Sabe o que é a Primeira Lei?

- Não vão fazer nada com Lenny.

- Pelo amor de Deus, Susan, será que preciso repetir para você a Primeira Lei? *Um robô não pode fazer mal a um ser humano ou, por omissão, permitir que um ser*

humano sofra algum tipo de mal. Nossa companhia sempre insistiu no fato de que a Primeira Lei seja rigidamente observada por todos os robôs. Se as pessoas ficarem sabendo (e elas vão ficar sabendo) que houve uma exceção, talvez sejamos obrigados a fechar as portas. Nossa única chance de sobreviver é anunciar imediatamente que o robô criminoso foi desmontado, explicar as circunstâncias em que ocorreu a agressão e torcer para que o público acredite que isso não voltará a acontecer.

- Gostaria de saber exatamente o que aconteceu - disse Susan Calvin. - Eu não estava presente na ocasião e gostaria de saber o que Randow estava fazendo no meu laboratório sem a minha permissão.

- Sabemos o essencial - afirmou Lanning. - O seu robô agrediu Randow e o idiota acionou o alarma de "robô fora de controle", provocando uma comoção dos diabos. Mas a verdade é que o seu robô chegou a quebrar o braço dele. O seu Lenny funciona tão mal que nem respeita a Primeira Lei. Já devia ter sido desmontado.

- Lenny *respeita* a Primeira Lei. Examinei os seus circuitos cerebrais e sei que a Primeira Lei está lá.

- Nesse caso, como foi capaz de machucar um homem? - A irritação cedeu lugar ao sarcasmo. - Por que não pergunta a Lenny? A esta altura, aposto como já o ensinou a falar.

Susan Calvin enrubesceu.

- Prefiro entrevistar a vítima. Na minha ausência, Alfred, quero que Lenny seja mantido no meu escritório. Ninguém deve se aproximar dele. Se alguém fizer alguma coisa a Lenny antes de eu voltar, nunca mais farei nada por esta companhia.

- Concorda que ele seja desmontado, se violou a Primeira Lei?

- Concordo, porque sei que está inocente.

Charles Randow estava deitado na cama, com o braço engessado. Sua queixa principal era o choque daquele momento em que pensou que um robô estava avançando contra ele com intenção de matá-lo. Nenhum outro homem jamais tivera que temer o ataque direto de um robô. Era uma experiência única.

Susan Calvin e Alfred Lanning estavam de pé ao lado da cama; Peter Bogert, que se encontrara com os dois no caminho, estava com eles. Médicos e enfermeiros tinham sido expulsos.

- Conte-me o que aconteceu - disse Susan Calvin. Randow estava assustado. Ele murmurou:

- A coisa quebrou o meu braço. Queria me matar.

- O que aconteceu antes? - perguntou a Dra. Calvin. - O que estava fazendo no meu laboratório sem autorização?

O jovem técnico de computação engoliu em seco, fazendo balançar o pomo-de-adão em seu pescoço magro. Ele estava muito pálido.

- Nós todos tínhamos ouvido falar do robô - explicou. - Sabíamos que a senhora estava tentando ensiná-lo a falar. Alguns apostaram que ele conseguiria

falar, outros que não. Houve quem dissesse... houve quem dissesse que a senhora seria capaz de ensinar um poste a falar.

- Suponho que deva tomar isso como um cumprimento - disse Susan Calvin, em tom gélido. - Mas o que tem a ver com você?

- Fui encarregado de apurar a verdade... ver se o robô tinha aprendido a falar, a senhora sabe. Arranjamos uma chave do seu escritório, esperei que a senhora saísse e fui até lá. Fizemos um sorteio para ver quem seria a vítima. Eu perdi.

- Eaí?

- Tentei conversar com o robô e ele me bateu.

- Que quer dizer com isso? De que forma tentou falar com Lenny?

- Eu... eu fiz algumas perguntas, mas ele ficou calado, de modo que achei que tinha que fazer mais alguma coisa, de modo que... comecei a gritar, e...

- E...?

Houve uma longa pausa. Afinal, Randow disse:

- Tentei forçá-lo a dizer alguma coisa. - Acrescentou, defensivamente: - Eu tinha que tentar.

- Como tentou forçá-lo a falar?

- Fingi que ia dar-lhe um soco.

- E ele se defendeu?

- Ele *quebrou* o meu braço.

- Muito bem. Isso é tudo. - Voltando-se para Lanning e Bogert, a Dra. Calvin disse: - Vamos, senhores.

Quando chegou à porta, voltou-se e disse a Randow:

- Se ainda está interessado, posso lhe revelar o que queria saber. Lenny aprendeu a falar, mas apenas algumas palavras.

Não falaram nada até chegarem ao escritório de Susan Calvin. As paredes eram ocultas por estantes repletas de livros, alguns dos quais tinham sido escritos por ela própria. O escritório tinha a patina da personalidade frígida, metódica, da dona. Havia apenas uma cadeira, na qual a Dra. Calvin se sentou. Lanning e Bogert continuaram de pé. Ela disse:

- Lenny estava apenas se defendendo. É o que reza a Terceira Lei: *Um robô deve proteger a própria existência.*

- *A não ser* - acrescentou Lanning - *que essa proteção entre em conflito com a Primeira ou a Segunda Lei.* Enuncie a lei completa! Lenny não tinha direito de se defender se para isso fosse preciso machucar um ser humano!

- Ele não fez isso *de propósito* - argumentou a Dra. Calvin. - Lenny tem um cérebro infantil. Ele não tem consciência da própria força ou da fraqueza dos humanos. Ao empurrar para o lado o braço ameaçador de um ser humano, não tinha meios de saber que os ossos se partiriam. Em termos humanos, não se pode atribuir culpabilidade moral a um indivíduo incapaz de distinguir entre o bem e o mal.

- Não estamos colocando a culpa nele, Susan - interveio Bogert, em tom apaziguador. - Compreendemos que Lenny tern a mentalidade de um bebê. O público, porém, não vai entender assim. A U.S. Robôs será fechada.

- Pelo contrário. Se você enxergasse um palmo adiante do seu nariz, Peter, veria que esta é a oportunidade que a U.S. Robôs estava esperando. Que isto vai resolver o nosso problema.

- Que problema, Susanº - perguntou Lanning, franzindo a testa.

- A companhia não está preocupada em manter o alto nível de competência... que Deus nos ajude!... dos seus empregados?

- Claro que sim.

- Pois o que estão oferecendo aos jovens que nos procuram? Desafios? Novidades? A emoção de explorar o desconhecido? Não! Só lhes oferecem bons salários e a garantia de que não haverá problemas!

- Não haverá problemas? O que quer dizer com isso? - quis saber Bogert.

- Quais são os problemas? - retorquiu a Dra. Calvin. - Quais são os robôs que fabricamos? Robôs especialistas, perfeitamente adaptados às tarefas que irão executar. Uma indústria nos descreve as suas necessidades; um computador projeta o cérebro; uma máquina fabrica o robô; lá está ele, prontinho. Peter, você me perguntou uma vez qual era a utilidade de Lenny. Para que serve, você disse, um robô que não está em condições de fazer um trabalho específico? Pois eu lhe pergunto: de que serve um robô que está em condições de fazer apenas um trabalho? Ele começa e termina no mesmo lugar. Os modelos LNE foram projetados para serem usados na mineração de boro. Se precisarmos de berílio, eles serão inúteis. Um ser humano que funcionasse assim seria subumano. Um robô que funcione assim é sub-robótico.

- Está propondo um robô que seja versátil? - perguntou Lan-ning, em tom incrédulo.

- Por que não? - disse a robopsicóloga. - Por que não? Tive nas mãos um robô com um cérebro primitivo. Tentei ensiná-lo e você, Alfred, me perguntou o que esperava conseguir com isso. Talvez muito pouco, no que diz respeito a Lenny, já que ele provavelmente jamais conseguirá ser mais inteligente do que uma criança humana de cinco anos. Mas do ponto de vista geral? Muita coisa, se considerar tudo isso como um estudo do problema abstrato de *aprender a educar robôs*. Descobri maneiras de curto-circuitar circuitos positrônicos para criar novos circuitos. Quanto mais estudarmos Lenny, melhor compreenderemos esse processo.

- E daí?

- Suponha que você comece com um cérebro positrônico com todos os circuitos básicos cuidadosamente projetados, mas nenhum dos circuitos secundários. Suponha que você comece a criar os circuitos secundários. Você poderia vender robôs com um potencial de aprendizado; robôs que pudessem ser ensinados a fazer um trabalho, e depois um trabalho totalmente diferente, se isso se tornasse necessário. Os robôs se tornariam tão versáteis quanto os seres humanos.

Os robôs poderiam aprender!

Os dois ficaram olhando para ela com os olhos arregalados. A Dra. Calvin exclamou, impaciente:

- Vocês ainda não entenderam, não é?

- Entendi o que você disse - afirmou Lanning.

- Não compreende que, com um campo totalmente novo de pesquisa e técnicas totalmente novas a serem desenvolvidas, com uma área totalmente nova a ser explorada, os jovens se sentirão muito mais atraídos pela robótica? Experimente e verá.

- Permita-me observar - disse Bogert - que isto pode ser perigoso. Começar com robôs ignorantes como Lenny significa que as pessoas que trabalharem com robôs jamais poderão confiar totalmente na Primeira Lei. Você viu o que aconteceu no caso de Lenny.

- Exatamente. Faça propaganda deste fato.

- *Fazer propaganda?*

- É claro. Chame atenção para o perigo. Explique que vamos fundar um novo instituto de pesquisa na Lua, se a população da Terra não permitir que esse tipo de atividade seja desenvolvido em nosso planeta, mas não se esqueça de mencionar o perigo.

- Por quê? - perguntou Lanning.

- Porque os jovens se sentem atraídos pelo perigo. Pensa que a tecnologia nuclear é totalmente segura e que as viagens espaciais não têm os seus riscos? Por acaso a promessa de segurança absoluta está ajudando a conseguir novos empregados para a companhia? Ajudou a acabar com o complexo de Frankenstein que tanto abominamos? Está na hora de mudar de tática, fazer algo que já deu certo em outros setores.

Ouviram um som na direção do laboratório da Dra. Calvin. Parecia a voz maviosa de Lenny. A robopsicóloga interrompeu imediatamente o que estava dizendo e escutou por alguns momentos. Depois, disse:

- Com licença. Acho que Lenny está me chamando.

- Ele sabe chamar você? - quis saber Lanning.

- Já disse que consegui ensinar-lhe algumas palavras. - Dirigiu-se para a porta, um pouco nervosa. - Se vocês esperarem por mim...

Depois que a Dra. Calvin saiu, ficaram em silêncio por alguns momentos. Depois, Lanning disse:

- Acha que ela pode estar certa, Peter?

- Talvez, Alfred - disse Bogert. - Acho melhor convocar uma reunião da diretoria para saber o que pensam a respeito. A verdade é que *estamos* com um grande problema nas mãos. Um robô machucou um ser humano e o fato se tornou público. Como Susan disse, podemos tentar tirar proveito do que aconteceu. Naturalmente, não confio nem um pouco nos motivos alegados por ela.

- Como assim?

- Mesmo que tudo que disse seja verdade, está apenas racionalizando. O que deseja no fundo é ficar com o robô. Se a apertássemos (e o matemático sorriu ao pensar na incongruência do que estava dizendo, se tomado no sentido literal), ela diria que seu único interesse é aprender novas técnicas para ensinar aos robôs, mas tenho certeza de que encara Lenny de outra forma. De uma forma que apenas Susan, entre todas as mulheres, seria capaz de encarar.

- Não estou entendendo nada.

- Sabe como o robô chama Susanº

- Não. Eu ainda não... - começou Lanning, mas a porta foi aberta e os dois homens pararam de falar.

Susan Calvin entrou e olhou em torno, indecisa.

- Vocês viram... tenho certeza de que o deixei... oh, lá está ele.

E Aproximou-se de uma estante e pegou um pequeno objeto constituído por uma haste central e duas esferas ocas. As esferas eram feitas de uma tela metálica e continham objetos metálicos de várias formas, suficientemente grandes para não passar pelas malhas da tela. Quando a Dra. Calvin pegou o objeto, as peças de metal se chocaram umas com as outras, produzindo um som agradável. Ocorreu a Lanning que se tratava de uma espécie de versão robótica de um chocalho de criança.

Quando a robopsicóloga abriu a porta para sair, ouviram mais uma vez a voz de Lenny. Desta vez, Lanning conseguiu entender o que estava dizendo. Com sua voz celestial, ele chamava:

- Mamãe, vem cá. Vem cá, mamãe.

E puderam ouvir os passos de Susan Calvin atravessando apressadamente o laboratório em direção ao único tipo de bebê que algum dia poderia ter ou amar.



ESCRAVO DAS PROVAS

A U.S. Robôs e Homens Mecânicos, como acusada, tinha prestígio suficiente para exigir um julgamento a portas fechadas, sem um júri.

A Northeastern University não fez muita força para evitar que isso acontecesse. Os membros do conselho sabiam como o público reagiria a uma disputa que envolvia o mau comportamento de um robô, ainda que esse mau comportamento fosse discutível. Também sabiam muito bem que um movimento contra os robôs podia transformar-se de uma hora para outra em um movimento contra a ciência em geral.

O governo, representado no caso pelo juiz Harlow Shane, também estava ansioso para pôr fim à questão. Não tinham nenhuma vontade de despertar a antipatia da U.S. Robôs ou do mundo universitário.

O juiz Shane disse:

- Já que não contamos com a presença nem da imprensa, nem do público, nem de um júri, senhores, é melhor deixar as formalidades de lado e ir diretamente aos fatos.

Sorriu amarelo ao dizer essas palavras, talvez sem muita esperança de que a sugestão fizesse algum efeito, e ajeitou a toga para se sentar de maneira mais confortável. Tinha a pele corada, queixo curto e arredondado, nariz largo e olhos claros, bem afastados um do outro. No conjunto, não era um rosto que impusesse muito respeito e o juiz sabia disso.

Barnabas H. Goodfellow, professor de física da Northeastern University, foi o primeiro a prestar juramento, com uma expressão que desmentia o seu sobrenome [7].

Depois das perguntas iniciais de praxe, o advogado de acusação enfiou a mão no bolso e disparou:

- Quando foi, professor, que a questão da possível contratação do Robô EZ-27 chegou pela primeira vez ao seu conhecimento, e como isso aconteceu?

O rosto pequeno e anguloso do professor Goodfellow assumiu uma expressão constrangida, que não era em nada mais benévola que a anterior. Ele disse:

- Conheço profissional e socialmente o Dr. Alfred Lanning, diretor de

---

[7] *Good fellow, em inglês, significa boa-praça. (N. do T.)*

pesquisa da U.S. Robôs, de modo que me dispus a escutar com uma certa tolerância a estranha proposta que me fez no dia três de março do ano passado...

- De 2033?

- Isso mesmo.

- Desculpe a interrupção. Prossiga, por favor.

O professor fez que sim com a cabeça, franziu a testa para fixar os fatos na mente e começou a falar.

O professor Goodfellow olhou para o robô com uma certa preocupação. Ele tinha sido levado para o depósito do porão dentro de um caixote, como rezavam as normas relativas ao transporte de robôs na superfície da Terra.

Sabia o que estava para acontecer; não se podia dizer que estivesse despreparado. Desde o momento em que o Dr. Lanning ligara para ele pela primeira vez, no dia 3 de março, tivera a impressão de que estava se deixando convencer pela lábia do outro, e agora, como conseqüência inevitável, encontrava-se frente a frente com um robô.

Parecia imensamente grande, ali parado diante dos seus olhos.

Alfred Lanning examinou criticamente o robô, como que para se certificar de que não tinha sido danificado na viagem. Depois, voltou as sobrancelhas espessas e a juba de cabelos brancos na direção do professor.

- Este é o Robô EZ-27, o primeiro da sua série a ser liberado para uso pelo público em geral. - Voltou-se para o robô. – Easy [8], este é o professor Goodfellow.

Easy falou com voz neutra, mas com uma prontidão que fez o professor estremecer:

- Boa tarde, professor.

Easy tinha dois metros de altura e as proporções gerais de um homem, algo que sempre ajudara a popularizar os autômatos produzidos pela U.S. Robôs. Isso, e a posse exclusiva das patentes básicas para a fabricação de cérebros positrônicos, permitira que a companhia conseguisse o monopólio da fabricação de robôs e o monopólio quase total da fabricação de computadores.

Os dois homens que tinham desencaixotado o robô foram embora e o professor ficou olhando de Lanning para o robô e do robô para Lanning.

- Ele parece inofensivo - observou, sem muita convicção.

- É mais inofensivo do que eu - assegurou Lanning. - Eu poderia bater em você, por alguma razão. No caso de Easy, isso seria impossível. Imagino que conheça as Três Leis da Robótica.

- É claro que conheço - disse Goodfellow.

- Elas estão embutidas nos circuitos positrônicos do cérebro e não podem ser violadas. A Primeira Lei, a lei básica sem a qual os robôs não podem funcionar, se refere à segurança e bem-estar de todos os seres humanos. - Fez uma pausa, cocou o queixo e prosseguiu: - Gostaria que toda a população da Terra acreditasse no que acabo de dizer.

---

[8] *As letras EZ, em inglês, soam como "Easy". (N. do T.)*

- Acontece que ele é meio assustador.

- Concordo. Qualquer que seja a sua aparência, porém, vai ver que ele lhe será bastante útil.

- Não sei de que forma. Nossas conversas a respeito não foram muito esclarecedoras. Mesmo assim, concordei em dar uma olhada nele e é o que estou fazendo.

- Não nos limitaremos a olhar, professor. Trouxe um livro?

- Trouxe.

- Posso vê-lo?

O professor Goodfellow se abaixou, sem tirar os olhos do gigante metálico, e tirou um livro da maleta a seus pés.

Lanning estendeu a mão para receber o livro e olhou a lombada.

- *Físico-Química dos Eletrólitos em Solução.* Está ótimo. Você escolheu este livro pessoalmente, ao acaso. Não tive nenhuma influência na escolha, certo?

- Certo.

Lanning entregou o livro ao Robô EZ-27.0 professor protestou:

- Não! É um livro caro!

Lanning levantou as sobrancelhas e disse:

- Eu lhe asseguro que Easy não tem a menor intenção de rasgar o livro em dois para mostrar a sua força. Ele é capaz de manipular um livro com a mesma delicadeza que um de nós dois. Vá em frente, Easy.

- Obrigado, senhor - disse Easy. Em seguida, girando ligeiramente o corpo, acrescentou: - O senhor me permite, professor Goodfellow?

O professor olhou para ele, assustado, e murmurou:

- S-sim, sim, é claro.

Com movimentos ágeis dos dedos metálicos, Easy virou as páginas do livro, olhando primeiro para a página esquerda, depois para a direita; virando a página; olhando para a esquerda e depois para a direita; e assim por diante.

A impressão de força que emanava do robô parecia encher a grande sala de paredes de cimento em que se encontravam e reduzir os dois observadores humanos a um tamanho bem menor que o normal.

- A iluminação não é muito boa - murmurou Goodfellow.

- Não tem importância. Acrescentou, mais alto:

- Mas, afinal, o que ele está fazendo?

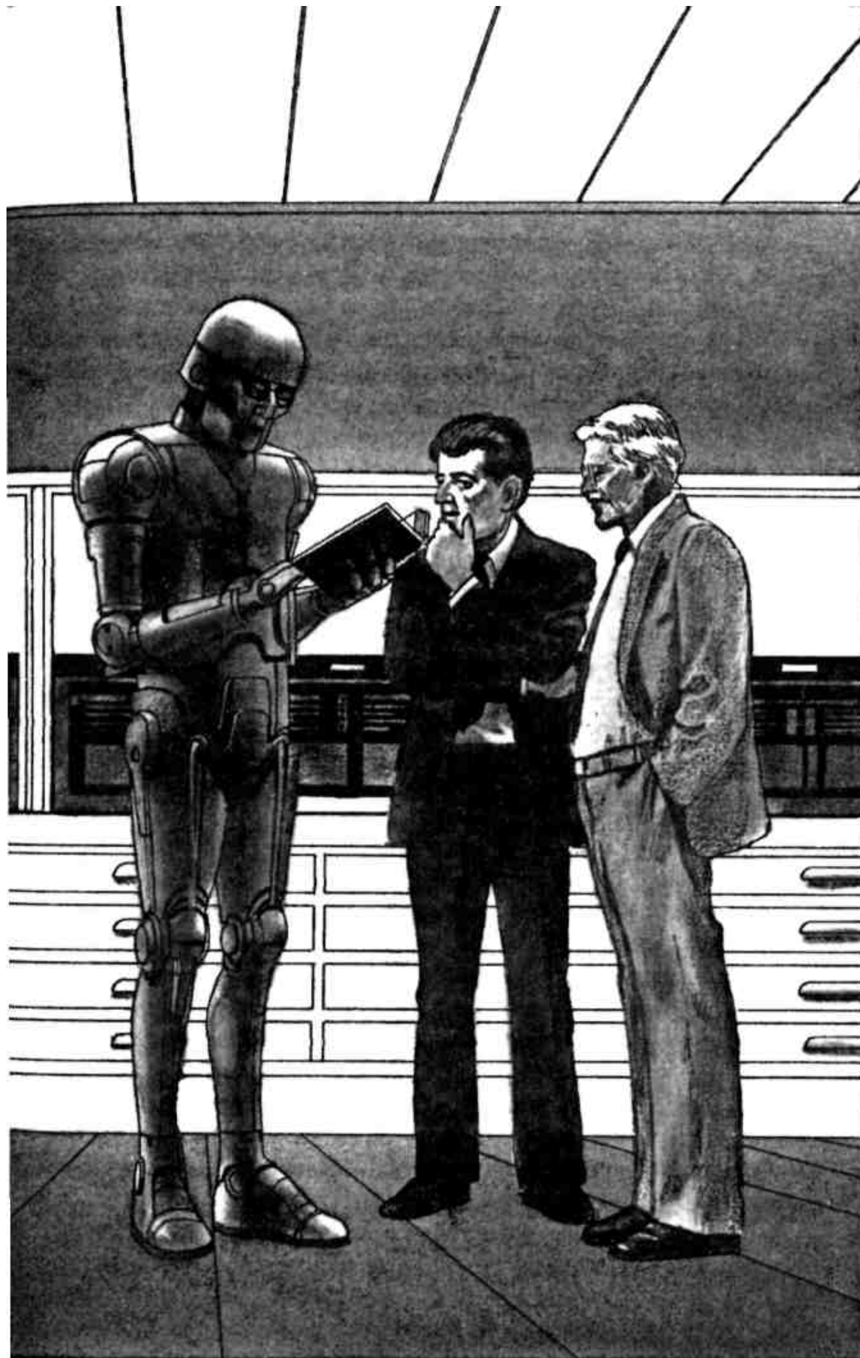
- Tenha um pouco de paciência, meu amigo.

Quando o robô chegou à última página, Lanning perguntou:

- O que tem a dizer, Easy?

- É um livro muito bem-feito; encontrei poucos erros. Na linha 22 da página 27, a palavra “positivo” está escrita como se fosse p-o-i-s-t-i-v-o. A vírgula na linha 6 da página 32 é supérflua, ao passo que falta uma vírgula na linha 13 da página 54. O sinal positivo na equação XIV-2 da página 337 devia ser negativo para combinar com as equações anteriores...

- Espere! Espere! - gritou o professor. - O que ele está fazendo?



- Fazendo? - repetiu Lanning, com súbita impaciência. - Ora essa, meu amigo, ele já fez! Ele fez a revisão completa do seu livro!

- Revisão?

- Isso mesmo. No curto espaço de tempo que levou para virar essas páginas, observou todos os erros de ortografia, gramática e pontuação. Além disso, detectou erros na ordem das palavras e verificou se havia alguma incongruência. E é capaz de guardar essas informações indefinidamente.

O professor estava de boca aberta. Afastou-se rapidamente de Lanning e Easy e tornou a aproximar-se. Cruzou os braços e olhou para eles. Afinal, perguntou:

- Quer dizer que esse aí é um robô revisor? Lanning fez que sim com a cabeça.

- Entre outras coisas.

- Mas por que quis demonstrá-lo para mim?

- Para que me ajude a persuadir a universidade a ficar com ele.

- Para fazer revisões?

- Entre outras coisas - repetiu Lanning, pacientemente. A expressão no rosto do professor era uma mistura de irritação e incredulidade.

- Isso é ridículo!

- Por quê?

- A universidade jamais poderia se dar ao luxo de pagar por este revisor de meia tonelada.

- Não é só o que ele pode fazer. Também sabe escrever relatórios, preencher formulários, corrigir provas...

- Ninharias!

- Não são, não, como lhe mostrarei em um momento. Mas acho que podemos discutir o assunto mais à vontade no seu escritório, se não se importa.

- Não, claro que não - disse o professor, mecanicamente, voltando-se para a porta. Mas pareceu se lembrar de alguma coisa. - O robô... não podemos levar o robô. Sinceramente, doutor, acho melhor tornar a encaixotá-lo.

- Isso pode ficar para depois. Vamos deixar Easy aqui.

- Sozinho?

- Por que não? Ele sabe se comportar. Professor Goodfellow, precisa compreender que os robôs são muito mais confiáveis que os seres humanos.

- Eu seria responsável por qualquer prejuízo...

- Não haverá nenhum prejuízo, eu lhe garanto. Escute, já é tarde. Você não espera ninguém, imagino, até amanhã de manhã. O caminhão e meus dois homens estão do lado de fora. A U.S. Robôs assumirá a responsabilidade por qualquer problema que possa surgir. Mas não vai haver nenhum problema. Considere isso como uma demonstração de que o robô é confiável.

O professor permitiu que o outro o conduzisse para fora do depósito. Entretanto, não parecia inteiramente à vontade no seu escritório, cinco andares acima.

Enxugou o suor da testa com um lenço branco.

- Como sabe muito bem, Dr. Lanning, existem leis contra o uso de robôs na superfície da Terra - observou.

- Essas leis, professor Goodfellow, não são nada simples. É proibido usar robôs nas vias públicas ou em recintos particulares, exceto em determinadas condições, que na maioria dos casos são tão restritivas que não podem ser

obedecidas. A universidade, porém, é uma instituição privada de grande porte, que geralmente recebe tratamento preferencial. Se o robô for usado em uma sala específica, apenas para fins acadêmicos, se algumas outras exigências forem cumpridas e se todos os homens e mulheres que tiverem acesso à sala se comportarem adequadamente, poderemos permanecer dentro dos limites definidos pela lei.

- Mas por que passar por todo esse trabalho apenas para fazer revisões?

- As aplicações seriam infinitas, professor. Os robôs são usados normalmente apenas para substituir os humanos em tarefas que exigem força física. O que estou propondo é poupá-los também de certas tarefas mentais. Quando um professor altamente qualificado precisa passar duas semanas revendo as provas de um livro e lhe ofereço uma máquina que é capaz de fazer a mesma coisa em trinta minutos, chamaria isso de ninharia?

- Mas o preço...

- Não precisa se preocupar com o preço. A universidade não poderia comprar o EZ-27, mesmo que quisesse. A U.S. Robôs não vende seus produtos. Entretanto, estamos em condições de alugar o EZ-27 por mil dólares anuais... muito menos que o preço de um único espectrógrafo de microondas.

Goodfellow parecia atônito. Lanning aproveitou para acrescentar:

- Estou apenas lhe pedindo para encaminhar minha proposta ao grupo responsável por este tipo de decisão aqui na universidade. Se quiserem mais informações, terei todo o prazer em falar com eles.

- Bem - disse Goodfellow, em tom cauteloso -, posso incluir o assunto na pauta da próxima reunião do Conselho Consultivo, semana que vem. Mas não garanto que sua proposta será aceita.

- Eu compreendo - disse Lanning.

O advogado de defesa era baixo, atarracado e tinha uma postura teatral, o que contribuía para acentuar o seu queixo duplo. Olhou firme para o professor Goodfellow, assim que a testemunha foi passada para suas mãos, e perguntou:

- O senhor concordou com muita facilidade, não acha?

- Imagino que estivesse ansioso para me livrar do Dr. Lanning - apressou-se a responder o professor. - Teria concordado com qualquer coisa.

- Com a intenção de esquecer o assunto depois que ele fosse embora?

- Bem...

- Entretanto, incluiu a questão na pauta de uma reunião do Conselho Consultivo da Universidade.

- É verdade.

- Isso quer dizer que concordou com as alegações do Dr. Lanning. Não estava apenas levando adiante uma brincadeira. Defendeu a idéia com entusiasmo, não foi?

- Apenas segui as normas.

- Na verdade, não estava tão preocupado com o robô como alega. Conhece

as Três Leis da Robótica e já as conhecia quando foi procurado pelo Dr. Lanning.

- É verdade.

- E concordou em deixar o robô sozinho naquele depósito.

- O Dr. Lanning me garantiu...

- Certamente não lhe teria dado ouvidos se acreditasse que o robô podia ser perigoso.

- Eu não tinha razão para desconfiar... - começou o professor.

- Isso é tudo - interrompeu o advogado de defesa, bruscamente.

Quando o professor Goodfellow deixou o banco das testemunhas, visivelmente contrariado, o juiz Shane se inclinou para a frente e disse:

- Como não sou um especialista em robótica, gostaria de saber exatamente o que são as Três Leis da Robótica. O Dr. Lanning poderia enunciá-las para mim?

O Dr. Lanning pareceu surpreso. Estava cochichando alguma coisa com a mulher de cabelos grisalhos sentada a seu lado. Levantou-se de um salto e a mulher olhou também para o juiz, mantendo, porém, o rosto impassível.

- Está bem, meritíssimo - disse o Dr. Lanning. Fez uma pausa, como se estivesse se preparando para fazer um discurso, e recitou, destacando as palavras: - Primeira Lei: um robô não pode fazer mal a um ser humano ou, por omissão, permitir que um ser humano sofra algum tipo de mal. Segunda Lei: um robô deve obedecer às ordens dos seres humanos, a não ser que entrem em conflito com a Primeira Lei. Terceira Lei: um robô deve proteger a própria existência, a não ser que essa proteção entre em conflito com a Primeira ou a Segunda Lei.

- Entendo - disse o juiz, fazendo algumas anotações. - Essas Leis se aplicam a todos os robôs, não é mesmo?

- A todos os robôs, sem exceção. Qualquer especialista confirmará este fato para o senhor.

- E portanto se aplicam, especificamente, a EZ-27?

- Sim, meritíssimo.

O Dr. Lanning tornou a sentar-se.

A Dra. Susan Calvin, robopsicóloga-chefe da U.S. Robôs, que era a mulher de cabelos grisalhos sentada ao lado de Lanning, olhou para o seu superior hierárquico sem simpatia, o que não era de admirar, pois não simpatizava com os seres humanos em geral. Perguntou:

- O depoimento de Goodfellow reflete a verdade dos fatos, Alfred?

- Praticamente - murmurou Lanning. - Ele não estava tão

preocupado assim com o robô e parecia ansioso para fazer negócio depois que eu lhe disse qual era o preço. Mas não houve nenhuma distorção grosseira.

- Acho que você devia ter pedido mais de mil dólares pelo aluguel - observou a Dra. Calvin, pensativa.

- Estávamos ansiosos para testar Easy.

- Eu sei. Ansiosos demais, talvez. Eles vão insinuar que tínhamos um outro motivo.

Lanning pareceu exasperado.

- E tínhamos! Admiti isso naquela reunião do Conselho Consultivo.

- Eles vão insinuar que tínhamos outro motivo além do que admitimos.

Scott Robertson, filho do fundador da U.S. Robôs e ainda proprietário da maioria das ações, inclinou-se do outro lado da Dra. Calvin e sussurrou:

- Por que não manda Easy contar o que aconteceu?

- Sabe que ele não pode falar a respeito, Sr. Robertson.

- Obrigue-o a falar. A senhora é psicóloga, Dra. Calvin. *Obrigue-o!*

- Se sou eu a psicóloga, Sr. Robertson - retorquiu a Dra. Calvin, em tom gélido -, deixe-me fazer as coisas a meu modo. Não vou *obrigar* meu robô a fazer nada que comprometa o seu bem-estar.

Robertson fez cara feia e abriu a boca para responder, mas o juiz Shane bateu o martelo e os dois tiveram que se calar.

Francis J. Hart, chefe do Departamento de Inglês e coordenador de Pós-Graduação, estava no banco das testemunhas. Era um homem gorducho, que usava um elegante terno escuro, de corte conservador. O couro cabeludo rosado era atravessado por vários fios compridos de cabelo. Sentava-se muito ereto, com os braços cruzados no colo, deixando, de vez em quando, que um sorriso sem humor lhe atravessasse o rosto. Ele disse:

- A primeira vez que tomei conhecimento do Robô EZ-27 foi durante uma reunião do Conselho Consultivo da Universidade, quando o assunto foi trazido à baila pelo professor Goodfellow. Mais tarde, no dia 10 de abril do ano passado, tivemos uma reunião especial para debater o assunto. Fui o presidente dessa reunião.

- Existe uma ata dessa reunião especial?

- Oh, não. Foi uma reunião informal. - O Dr. Hart sorriu amarelo. - Achamos melhor manter o assunto em segredo.

- O que discutiram na reunião?

O Dr. Hart não se sentia perfeitamente à vontade presidindo a reunião. Os outros participantes também estavam tensos. Apenas o Dr. Lanning parecia perfeitamente tranqüilo. Sua figura alta e magra e os fartos cabelos brancos fizeram Hart lembrar-se dos retratos de Andrew Jackson.

Amostras do trabalho do robô estavam espalhadas no centro da mesa e a reprodução de um gráfico desenhado pelo robô se encontrava nas mãos do Dr. Minott, o professor de físico-química. O químico passou a língua nos lábios. Estava claramente aprovando o que via.

Hart pigarreou e disse:

- Parece não haver dúvida de que o robô é capaz de desempenhar certas tarefas de rotina com extrema competência. Examinei este material, por exemplo, pouco antes de entrar aqui, e não encontrei nenhum erro importante.

Pegou uma folha de papel, quase três vezes maior que a folha de um livro de tamanho médio. Era uma prova tipográfica, do tipo que é enviado aos autores

para correções antes que o livro seja paginado. Nas margens largas da prova havia marcas de revisão, escritas em uma caligrafia impecável. Aqui e ali, uma palavra do texto estava riscada e uma nova palavra aparecia na margem, em letras tão firmes e regulares que pareciam impressas. Algumas correções estavam em azul, para indicar que o erro tinha sido do autor; outras, menos numerosas, em vermelho, mostrando que se tratava de um erro de impressão.

- Na verdade, Dr. Hart, acredito que o senhor não tenha encontrado nem erro, ponto final. As correções foram perfeitas, no que diz respeito ao original. Se o original usado para corrigir as provas continha incorreções, a culpa não é do robô.

- Compreendemos isso. Entretanto, o robô mudou a ordem das palavras em alguns pontos do texto e não acredito que as regras do inglês sejam suficientemente abrangentes para termos certeza de que, em todos os casos, ele fez a escolha correta.

- O cérebro positrônico de Easy foi carregado com o texto de todas as obras clássicas do gênero - afirmou o Dr. Lanning, mostrando os dentes enquanto sorria. - Não poderá mostrar nenhum caso em que a escolha do robô tenha sido decididamente incorreta.

O professor Minott levantou os olhos do gráfico que ainda tinha nas mãos.

- O que me pergunto, Dr. Lanning, é se precisamos realmente de um robô, com todas as dificuldades que isso poderá acarretar em termos de relações públicas. A ciência da automação certamente já chegou ao ponto em que sua companhia poderia projetar uma máquina, um computador comum, de um tipo conhecido e aceito pelo público, que fosse capaz de corrigir provas tipográficas.

- Estou certo de que sim - confirmou Lanning, secamente -, mas para que fosse possível usar essa máquina, as provas teriam que ser transformadas em símbolos especiais ou, pelo menos, transcritas em fitas. As correções também seriam fornecidas sob a forma de símbolos. Seria preciso manter empregados com a única função de transformar palavras em símbolos e símbolos em palavras. Além do mais, um computador desse tipo não poderia realizar nenhum outro trabalho. Seria incapaz, por exemplo, de preparar o gráfico que está segurando no momento.

Minott emitiu um som ininteligível. Lanning prosseguiu:

- A marca dos robôs positrônicos é a flexibilidade. Podem desempenhar várias funções. Têm forma humana para poderem usar todas as máquinas e ferramentas que foram projetadas, afinal de contas, para serem usadas por seres humanos. Podem falar com os humanos e compreender o que os humanos dizem. É possível até mesmo argumentar com eles. Comparado até mesmo com um robô simples, um computador comum, com um cérebro não-positrônico, não passa de uma máquina de somar avantajada.

Goodfellow levantou a cabeça e disse:

- Se todos nós falarmos e argumentarmos com o robô, não é possível que ele fique confuso? Imagino que ele não tenha a capacidade de absorver uma quantidade infinita de dados.

- Não, não tem. Entretanto, sua memória levará pelo menos cinco anos para ficar saturada. Ele próprio saberá quando estiver na hora de limpar a memória, e nossa companhia fará o serviço gratuitamente.

- A sua companhia?

- Sim. A companhia se reserva o direito de fazer a manutenção dos seus robôs. Essa é uma das razões pelas quais preferimos alugar nossos robôs positrônicos, em vez de vendê-los. Quando está desempenhando suas funções normais, um robô pode ser controlado por qualquer pessoa. O serviço de manutenção, porém, requer pessoal especializado. Por exemplo: qualquer um de vocês poderia limpar parcialmente a memória de um robô EZ, ordenando-lhe que esquecesse isto ou aquilo. Entretanto, seria quase impossível evitar que ele esquecesse coisas importantes. Nós dispomos de métodos seguros para evitar que isso aconteça. Como este serviço só precisa ser executado de tempos em tempos, vocês não têm motivos para se preocupar.

O Dr. Hart levou a mão à cabeça, como que para se assegurar de que os fios de cabelos cuidadosamente cultivados estavam bem distribuídos, e disse:

- O senhor está ansioso para que concordemos em ficar com a máquina, e no entanto, obviamente, sua proposta é desvantajosa para a U.S. Robôs. Mil dólares por ano é um preço ridiculamente baixo. Sua idéia é que este primeiro negócio o ajude a alugar robôs para outras universidades a preços mais realistas?

- Não acha que é uma idéia razoável? - redargüiu Lanning.

- Mesmo assim, o número de máquinas que poderiam alugar seria pequeno. Duvido que consigam transformar isso em um negócio rentável.

Lanning apoiou os cotovelos na mesa e inclinou-se para a frente.

- Senhores, vou ser muito franco. Os robôs não podem ser usados na Terra, a não ser em casos especiais, por causa do preconceito do público. A U.S. Robôs tem feito ótimos negócios com robôs para uso no espaço, sem falar na nossa subsidiária de computadores. Entretanto, não nos preocupamos apenas com os lucros. Acreditamos firmemente que o uso de robôs na Terra significará uma vida melhor para todos, mesmo que a princípio eles venham a causar certas perturbações no mercado de trabalho.

"Naturalmente, todos os sindicatos estão contra nós, mas esperamos poder contar com a cooperação das grandes universidades. Easy ajudará todos vocês a se livrar das tarefas burocráticas... assumindo, se me permitem a expressão, o papel de escravo das provas. Outras universidades e instituições de pesquisa seguirão o exemplo; se a experiência der certo, lançaremos outros modelos, vencendo, aos poucos, a resistência do público ao uso dos robôs.

- Hoje a Northeastern University, amanhã o mundo - murmurou Minott, baixinho.

Lanning cochichou para Susan Calvin, irritado:

- Eu não fui tão eloqüente assim, nem eles se mostraram tão relutantes. Por mil dólares anuais, estavam doidos para ficar com Easy. O professor Minott me

disse que nunca vira um gráfico tão bem-feito como aquele e as provas tinham sido revistas sem um único erro. Hart foi o primeiro a admitir.

Os traços severos no rosto da Dra. Calvin não se atenuaram.

- Você devia ter pedido mais do que eles podiam pagar, Alfred, e deixar que o convencessem a baixar o preço.

- Talvez - resmungou Lanning.

A acusação ainda não havia terminado com o professor Hart.

- Depois que o Dr. Lanning saiu, houve uma votação para decidir se alugariam ou não o Robô EZ-27?

- Houve.

- Qual foi o resultado?

- A maioria foi a favor.

- O que, na sua opinião, os convenceu a aceitar a proposta? A defesa objetou imediatamente.

O advogado de acusação mudou a pergunta.

- O que convenceu o senhor a votar a favor da proposta? Suponho que o seu voto tenha sido favorável.

- Votei a favor, sim. Fiz isso principalmente porque aceitei o argumento do Dr. Lanning de que era nosso dever, como membros da liderança intelectual do planeta, permitir que a robótica ajudasse o Homem a resolver os seus problemas.

- Em outras palavras, foi convencido pelo Dr. Lanning.

- Ele estava fazendo o seu papel. E se saiu muito bem.

- A testemunha é sua.

O advogado de defesa se aproximou do banco das testemunhas e ficou olhando, em silêncio, para o professor Hart, por um tempo que pareceu interminável. Afinal, perguntou:

- Na verdade, vocês todos estavam ansiosos para alugar os serviços do Robô EZ-27, não estavam?

- Achávamos que se pudesse fazer o trabalho a que se propunha, seria muito útil para nós.

- *Se* pudesse fazer o trabalho? Pelo que entendi, o senhor examinou detalhadamente algumas amostras do trabalho do Robô EZ-27 no dia da reunião a que acaba de se referir.

- É verdade. Como o trabalho da máquina envolvia conhecimentos da língua inglesa e este é o meu campo de competência, era lógico que fosse eu o escolhido para avaliar a qualidade do serviço.

- Muito bem. Havia algum exemplo sobre a mesa de conferências naquele dia que não fosse satisfatório? Está tudo aqui, nesta sala, como prova documental. Pode apontar um único erro?

- Bem...

- Minha pergunta é simples. Havia algum erro no trabalho do robô? O senhor teve oportunidade de examiná-lo. Havia?

O professor de inglês franziu a testa.

- Não, não havia nenhum erro.

- Também disponho de algumas amostras do trabalho que foi executado pelo Robô EZ-27 durante os quatorze meses que passou na universidade. Quer fazer o favor de examiná-las e me dizer se encontra algum erro?

- O primeiro erro que ele cometeu valeu por mil! - exclamou Hart.

- Limite-se a responder à minha pergunta! - trovejou o advogado de defesa. - Existe algo de errado neste material?

O Dr. Hart folheou os documentos.

- Acho que não.

- Com exceção do engano que estamos aqui para discutir, tem conhecimento de algum erro por parte de EZ-27?

- Fora o erro que motivou este julgamento, não.

O advogado de defesa pigarreou, como que para sinalizar o fim de um parágrafo, e disse:

- Agora vamos falar da votação para decidir se a universidade contrataria ou não os serviços do Robô EZ-27. O senhor disse que a maioria foi a favor. Qual o resultado da votação?

- Treze a um, se não me engano.

- Treze a um! Mais do que uma simples maioria, não acha?

- Não senhor! - O lado pedante do Dr. Hart tinha sido despertado. - Na língua inglesa, a palavra "maioria" significa "mais do que a metade". Treze em quatorze é uma maioria, e nada mais do que isso.

- Mas uma maioria quase unânime.

- Mesmo assim, uma maioria!

O advogado de defesa mudou de tática.

- De quem foi o único voto contrário?

O Dr. Hart pareceu profundamente constrangido.

- Do professor Simon Ninheimer.

O advogado de defesa fingiu surpresa.

- O professor Ninheimer? Chefe do Departamento de Sociologia?

- Sim senhor.

- O *queixoso!*

- Sim senhor.

O advogado de defesa fez uma careta.

- Em outras palavras, o homem que está processando o meu cliente, a U.S. Robôs e Homens Mecânicos, em 750 mil dólares, é o mesmo que desde o início se opôs à contratação dos serviços do robô, embora todos os outros membros do Conselho Consultivo fossem a favor da idéia.

- Ele votou contra a proposta, como era seu direito.

- Quando falou sobre o que aconteceu durante a reunião, o senhor não mencionou nenhum comentário por parte do professor Ninheimer. Ele fez algum?

- Acho que sim.
- O senhor *achai*
- Sim, ele fez um comentário.
- Contra a contratação do robô?
- Sim.
- Usou palavras ásperas? O Dr. Hart hesitou.
- Bem, ele foi veemente.
O advogado de defesa assumiu um tom confidencial.
- Há quanto tempo conhece o professor Ninheimer, Dr. Hart?
- Há mais de doze anos.
- Conhece-o bem?
- Acho que sim.

- Conhecendo-o bem, então, o senhor diria que ele é o tipo de homem capaz de guardar ressentimento contra um robô, ainda mais depois que o seu voto contrário...

O advogado de acusação abafou o resto da resposta com um

protesto indignado. O advogado de defesa dispensou a testemunha e o juiz Shane informou que o tribunal estava em recesso para o almoço.

Robertson mastigava um sanduíche. A companhia não iria à falência por causa de um prejuízo de três quartos de milhão de dólares, mas isso não seria nada bom para as finanças da firma. Além disso, os danos, em termos de relações públicas, poderiam ser muito maiores.

- Por que querem saber como foi que Easy foi contratado pela universidade? - perguntou, irritado. - Que esperam ganhar com isso?

- Um julgamento é como um jogo de xadrez, Sr. Robertson - explicou o advogado de defesa, pacientemente. - O vencedor é geralmente aquele que consegue enxergar mais lances à frente, e meu amigo, o advogado de acusação não é nenhum principiante. Eles podem demonstrar facilmente que o queixoso sofreu prejuízos. O problema não é esse. O que estão tentando fazer é enfraquecer antecipadamente nossa defesa. Acham que vamos tentar mostrar que Easy não poderia jamais ter cometido o crime de que o acusam... por causa das Três Leis da Robótica.

- E têm razão - afirmou Robertson. - Essa *vai ser* nossa defesa. Uma defesa perfeita.

- Para um especialista em robótica, sim. Não necessariamente para um juiz. O que estão tentando fazer é demonstrar que EZ-27 não era um robô comum. Foi o primeiro do seu tipo a ser colocado à disposição do público. Um modelo experimental, que precisava ser testado, e a universidade era o único lugar decente para fazer isso. O argumento vai parecer plausível, tendo em vista que o Dr. Lanning se esforçou ao máximo para convencer o Conselho da Universidade e a U.S. Robôs se dispôs a alugá-lo por uma bagatela. A acusação vai alegar que o teste foi executado e revelou que Easy tinha sido mal projetado. Está vendo agora aonde

querem chegar?

- Mas o EZ-27 era um modelo pronto e acabado! - protestou Robertson. - Foi o vigésimo sétimo a ser fabricado.

- O que pode ser um argumento contra nós - observou o advogado de defesa, com uma careta. - O que havia de errado com os outros vinte e seis? Alguma coisa, certamente. Por que não haveria algo de errado com o vigésimo sétimo, também?

- Não havia nada de errado com os primeiros vinte e seis, exceto o fato de que não eram suficientemente sofisticados para as tarefas que tínhamos em mente. Foram os primeiros cérebros positrônicos deste tipo a serem construídos, de modo que o trabalho teve de ser feito por etapas. Mas as Três Leis valiam para todos eles! *Nenhum* robô pode deixar de obedecer às Três Leis.

- O Dr. Lanning me explicou isso, Sr. Robertson, e estou disposto a aceitar sua palavra. O juiz, porém, pode pensar de outra forma. Estamos esperando uma decisão por parte de um homem honesto e inteligente mas que não entende nada de robótica e por isso pode ser influenciado por falsos argumentos. Por exemplo: se o senhor, o Dr. Lanning ou a Dra. Calvin dissessem no banco de testemunhas que os cérebros positrônicos são construídos à base de "tentativas", como acaba de admitir, a acusação acabaria com vocês quando chegasse a vez de interrogá-los. Nada seria capaz de salvar a nossa causa. De modo que é uma afirmação a ser evitada, custe o que custar.

- Pelo menos se Easy pudesse falar... - murmurou Robertson.

O advogado de defesa deu de ombros.

- Como os robôs não são aceitos como testemunhas, isso não adiantaria nada.

- Pelo menos conheceríamos os fatos. Saberíamos por que ele fez o que fez.

Susan Calvin estava indignada. Seu rosto ficou vermelho e a voz chegou a adquirir um pouco de calor humano.

- Nós *sabemos* por que Easy fez o que fez. Estava cumprindo ordens! Já expliquei isso ao advogado e agora vou explicar a você.

- Cumprindo ordens de quem? - perguntou Robertson, genuinamente surpreso. (Ninguém lhe contava nada, lamentou-se internamente. Esse pessoal da pesquisa achava que era *dono* da U.S. Robôs!)

- Ordens do réu - declarou a Dra. Calvin.

- Mas por que ele daria esse tipo de ordem?

- Ainda não sabemos. Talvez para que depois pudesse nos processar e ganhar um bom dinheiro.

Havia reflexos azuis nos olhos da robopsicóloga quando ela disse isso.

- Nesse caso, por que Easy não revela a verdade?

- Não é óbvio? Porque recebeu ordem de não tocar no assunto.

- Por que deveria ser óbvio? - perguntou Robertson, irritado.

- Pelo menos, é óbvio para mim. Passei a vida estudando a psicologia dos

robôs. Embora Easy se recuse a responder a perguntas diretas sobre o assunto, ele responde a perguntas que toquem no assunto de forma indireta. Medindo o aumento de hesitação em suas respostas à medida que me aproximo da questão central, medindo a área da zona proibida e a intensidade dos contrapotenciais suscitados pelas minhas perguntas, posso afirmar, com precisão científica, que seus problemas são resultado da ordem que recebeu para não tocar em um determinado assunto, com a alegação de que ao fazê-lo estaria infringindo a Primeira Lei. Em outras palavras, alguém lhe disse que, se falar, estará causando mal a um ser humano. Presumivelmente, ao desprezível professor Ninheimer, o queixoso, que, aos olhos do robô, pode se fazer passar por um ser humano.

- Nesse caso, não pode explicar a ele que se não falar estará causando mal à U.S. Robôs? - sugeriu Robertson.

- A U.S. Robôs não é um ser humano e a Primeira Lei da Robótica não reconhece uma companhia como uma pessoa, da forma como a legislação comum costuma fazer. Além disso, seria perigoso tentar remover esta forma particular de inibição. A pessoa que a impôs poderia retirá-la de forma mais branda, já que as motivações do robô a esse respeito estariam centralizadas nessa pessoa. Qualquer outra abordagem... - a Dra. Calvin sacudiu a cabeça e concluiu, em tom quase apaixonado: - Não permitirei que façam mal ao meu robô!

Lanning interrompeu com o ar de quem estava tentando levar um pouco de sanidade ao problema.

- Em minha opinião, tudo que temos a fazer é mostrar que o robô seria incapaz de cometer o crime de que está sendo acusado. E podemos fazer isso.

- Exatamente - concordou o advogado de defesa, ironicamente. - Só que as únicas testemunhas capazes de depor a respeito do estado mental de Easy são empregados da U.S. Robôs. Duvido que o juiz considere insuspeito o testemunho dessas pessoas.

- Como poderá deixar de aceitar o testemunho de especialistas?

- Recusando-se a acreditar neles. É seu direito, como juiz.

Diante da alternativa de aceitar que um homem como o professor Ninheimer se disponha a destruir a própria reputação, mesmo em troca de uma polpuda quantia, o juiz não vai aceitar os argumentos técnicos dos engenheiros da sua firma. Afinal de contas, o juiz é humano. Se tiver que escolher entre acreditar que um homem fez uma coisa impossível e um robô fez uma coisa impossível, aposto que vai decidir a favor do homem.

- Um homem *pode* fazer coisas aparentemente impossíveis - argumentou Lanning - porque não conhecemos todas as complexidades da mente humana e portanto não podemos saber ao certo o que é impossível e o que não é. No caso dos robôs, porém, sabemos *com certeza* o que é realmente impossível.

- Bem, vamos tentar convencer o juiz disso - afirmou o advogado de defesa, com ar cansado.

- Se o que nos disse é verdade - resmungou Robertson -, dificilmente ele se

deixará convencer.

- Vamos ver. É bom estarmos todos a par das dificuldades, mas vamos tentar não ser excessivamente pessimistas. Também tentei enxergar algumas jogadas à frente no jogo de xadrez, sabia? - Acrescentou, indicando a robopsicóloga com um gesto de cabeça: - Com a ajuda de minha boa amiga aqui.

Lanning olhou de um para o outro e perguntou:

- De que diabo está falando?

Mas o meirinho enfiou a cabeça na sala e anunciou, meio sem fôlego, que o julgamento estava para recomeçar.

Voltaram para seus lugares, olhando para o homem que começara todo o problema.

Simon Ninheimer tinha cabelos louros, nariz e queixo pontudos e um hábito de hesitar antes de dizer a palavra-chave de cada frase, que fazia parecer que estava sempre em busca de uma exatidão quase intolerável. Quando dizia: "O sol nasce a... hã... a leste", era como se quisesse assegurar ao interlocutor que considerara e descartara a possibilidade de que às vezes o sol nascesse a oeste.

O advogado de acusação começou:

- O senhor se opôs a que o Robô EZ-27 fosse contratado pela universidade?

- Sim senhor.

- Por quê?

- Os... hã... os motivos pelos quais a U.S. Robôs nos ofereceu o negócio não estavam bem claros. Pareciam muito... muito ansiosos para nos impingir o robô.

- Acha que foi capaz de executar o trabalho que supostamente foi projetado para fazer?

- Tenho certeza de que não.

- Quer nos contar por quê?

O livro de Simon Ninheimer, intitulado *Tensões Sociais Associadas aos Vôos Espaciais e Sua Resolução,* levara oito anos para ser escrito. O ideal de perfeição de Ninheimer não se limitava à linguagem oral, e em um assunto como a sociologia, quase inevitavelmente impreciso, o deixava quase sem fôlego.

Mesmo com o livro no estágio das provas tipográficas, não sentia que estivesse prestes a terminá-lo; pelo contrário. Olhando para as longas folhas impressas, tinha a tentação de rasgar as linhas e arrumá-las em outra ordem.

Jim Baker, instrutor e futuro professor-assistente de sociologia, encontrou Ninheimer, três dias após receber as primeiras provas tipográficas, olhando distraído para a pilha de papéis. As provas tinham chegado em três vias: uma para Ninheimer fazer a revisão, outra para Baker fazer uma revisão independente, e uma terceira, com o carimbo "Originais", onde deveriam ser lançadas as emendas definitivas, depois que Ninheimer e Baker comparassem suas provas e chegassem ao acordo quanto aos possíveis conflitos de opinião. Essa tinha sido sua política

nos vários trabalhos que haviam escrito em colaboração e sempre funcionara bem.

Baker, jovem, de voz macia e insinuante, estava com as suas provas na mão. Ele disse, em tom ansioso:

- Já revi o primeiro capítulo e achei várias gracinhas tipográficas.

- O primeiro capítulo está sempre cheio de erros - disse Ninheimer, sem muito interesse.

- Quer examiná-lo comigo agora? Ninheimer fixou os olhos em Baker.

- Ainda não fiz nada com as provas, Jim. Nem vou fazer. Baker parecia confuso.

- Não vai?

Ninheimer passou a língua nos lábios.

- Entrei na fila para usar a... hã... a máquina. Afinal de contas, a especialidade dela é fazer... hã... revisões. Já marcaram até o dia.

- A *máquina!* Está se referindo a Easy?

- Acho que é esse o nome dela.

- Dr. Ninheimer, pensei que o senhor fosse contra a vinda de Easy!

- Parece que fui o único a pensar assim. Já que ele está aqui, achei que poderia me valer dos seus... hã... serviços.

- Ah! Nesse caso, parece que perdi meu tempo revendo o primeiro capítulo - lamentou-se Baker.

- Nada disso. Vamos comparar os resultados da máquina com os seus, como uma espécie de teste.

- Está bem, mas...

- Sim?

- Duvido que encontre alguma coisa errada no trabalho de Easy. Dizem que ele nunca cometeu um erro.

- É o que veremos - disse Ninheimer, secamente.

Quatro dias depois, Baker apareceu de novo com as provas do primeiro capítulo. Desta vez, era a via de Ninheimer, recém-apanhada no anexo que fora construído para abrigar Easy e os equipamentos usados pelo robô.

Baker estava radiante.

- Dr. Ninheimer, ele não só encontrou os mesmos erros que eu, mas uma dúzia de erros que eu tinha deixado passar! E levou apenas doze minutos!

Ninheimer examinou as provas, com as emendas caprichosamente anotadas nas margens, e disse:

- Não está tão completa como se o trabalho tivesse sido feito por nós. Não teríamos deixado de incluir uma nota sobre o trabalho de Suzuki a respeito dos efeitos neurológicos da baixa gravidade.

- Está falando do artigo que ele publicou na *Sociological Reviews!*

- *É* claro.

- Seria esperar demais de Easy. Ele não conhece o que já foi escrito sobre o assunto.

- Sei disso. Na verdade, preparei uma nota. Vou falar com a máquina e assegurar-me de que ela sabe como... hã... como lidar com notas.

- Easy sabe muito bem o que fazer.

- Mesmo assim, prefiro falar com ele para confirmar. Ninheimer teve que marcar hora para falar com Easy, e não

conseguiu nada melhor do que quinze minutos tarde da noite.

Entretanto, os quinze minutos se revelaram mais do que suficientes. O Robô EZ-27 compreendeu imediatamente a questão das notas.

Ninheimer se sentia pouco à vontade sozinho com o robô pela primeira vez. Quase automaticamente, como se ele fosse humano, perguntou:

- Está satisfeito com o seu trabalho?

- Muito satisfeito, professor Ninheimer - afirmou Easy, em tom solene, as fotocélulas que eram seus olhos brilhando, como de costume, com uma luz vermelho-escura.

- Você me conhece?

- O fato de estar me fornecendo um texto adicional para ser incluído nas provas significa que é o autor. O nome do autor, naturalmente, aparece na primeira página das provas.

- Entendo. Você é capaz de tirar... hã... conclusões. Diga-me, então - ele não resistiu à tentação de perguntar -, o que está achando do livro até agora?

- Estou achando muito agradável - respondeu Easy.

- Agradável? É uma palavra estranha para um... hã... um mecanismo sem emoções. Pelo que me disseram, você é incapaz de sentir emoções.

- As palavras do seu livro combinam com o que foi implantado nos meus circuitos - explicou Easy. - Elas não produzem contrapotenciais significativos. Meus circuitos cerebrais traduzem este fato como algo que os humanos chamam de “agradável”. Não há nenhuma emoção envolvida.

- Entendo. Por que acha o livro agradável?

- Ele fala de seres humanos, professor, e não de substâncias inorgânicas ou símbolos matemáticos. Seu livro procura entender os seres humanos e ajudar a aumentar a felicidade humana.

- E é isso que você também tenta fazer? É por isso que o livro está de acordo com os seus circuitos?

- Isso mesmo, professor.

Os quinze minutos haviam se esgotado. Ninheimer saiu e **foi** até a biblioteca da universidade, que estava quase fechando. Ele teve tempo apenas para encontrar um livro elementar sobre robótica, que levou para casa.

Exceto por uma ou outra inserção de notas de última hora, as provas foram para Easy e do robô para a editora sem praticamente nenhuma intervenção por parte de Ninheimer.

- Isso me faz sentir quase um inútil - comentou Baker.

- Devia estar satisfeito, pois assim terá tempo para iniciar um novo projeto

- afirmou Ninheimer, sem desviar os olhos das anotações que estava fazendo a partir do número mais recente do *Social Science Abstracts*.

- É que ainda não me acostumei. Não consigo parar de me preocupar com as provas. É tolice, eu sei.

- E é, mesmo.

- Outro dia, dei uma olhada nas provas antes que Easy as enviasse para a...

- O quê? - Ninheimer fechou a revista e olhou para Baker de cara feia. - Você foi perturbar a máquina enquanto ela estava trabalhando?

- Só por um minuto. Estava tudo bem. Oh, Easy mudou uma palavra. O senhor se referiu a alguma coisa como "criminosa"; ele mudou para "irresponsável". Achou que o segundo adjetivo era mais apropriado do que o primeiro.

Ninheimer parecia pensativo.

- E você? Qual foi a sua opinião?

- Concordei com ele. Deixei ficar.

Ninheimer virou-se na cadeira giratória para encarar o jovem colaborador.

- Não quero que isso se repita, está ouvindo? Se estou usando a máquina, é para tirar proveito dela. Se vai perder o seu tempo supervisionando o trabalho dela, será uma duplicação de esforços e não ganharemos nada com isso. Fui claro?

- Sim, Dr. Ninheimer - disse Baker, em tom contrito.

Os primeiros exemplares de *Tensões Sociais* chegaram ao escritório do Dr. Ninheimer no dia oito de maio. Ele folheou o livro rapidamente, parando para ler um parágrafo aqui e ali, e depois o pôs de lado.

Como teve ocasião de explicar mais tarde, esqueceu-se totalmente do livro. Trabalhara nele durante oito anos, mas nos últimos meses, depois que Easy tirara dos seus ombros a carga das revisões,

passara a interessar-se por outros projetos. Nem mesmo se lembrara de doar um exemplar à biblioteca da universidade, como era de praxe. Nem mesmo Baker, que se dedicara a outras tarefas e, passara a evitar o chefe do departamento depois de ser repreendido por ele, recebera um exemplar.

No dia 16 de junho, tudo isso mudou. Ninheimer recebeu um telefonema e olhou surpreso para a imagem na tela.

- Speidell! Está na cidade?

- Não, estou em Cleveland. - A voz de Speidell tremia de emoção.

- Por que está me telefonando?

- Porque acabei de ler o seu novo livro! Ninheimer, você perdeu o juízo? Ficou *maluco?*

Ninheimer teve um sobressalto.

- Encontrou algum... hã... algum erro? - perguntou, preocupado.

- Erro? Dê uma olhada na página 562. Como se atreveu a interpretar o meu trabalho dessa forma? Onde foi que eu disse que não existem personalidades criminosas e que os *verdadeiros* criminosos são os agentes da lei? Vou ler para você...

- Espere! Espere! - gritou Ninheimer, tentando localizar a página. - Deixe ver. Deixe ver... minha nossa!

- E então?

- Speidell, não sei como isso pôde acontecer. Eu não escrevi isso que está aí.

- Mas é o que foi publicado! E essa distorção não é o pior. Veja o que está escrito na página 690 e imagine o que Ipatiev vai dizer quando vir a forma como você tratou as suas descobertas! Escute, Ninheimer, o livro está *cheio* deste tipo de coisas. Não sei o que estava pensando quando o escreveu... mas o aconselho a tirar o livro do mercado o quanto antes. E esteja preparado para pedir desculpas a muita gente na próxima reunião da Associação!

- Speidell, deixe-me explicar...

Mas Speidell tinha desligado com uma força que deixou a tela brilhando durante quinze segundos.

Foi então que Ninheimer leu o livro de fio a pavio e marcou várias passagens com tinta vermelha.

Ele se manteve extraordinariamente calmo quando foi falar com Easy, mas seus lábios estavam pálidos. Entregou o livro a Easy e disse:

- Quer ler as passagens que estão marcadas nas páginas 562, 631, 664 e 690?

Easy levou apenas alguns segundos para atendê-lo.

- Pronto, professor Ninheimer.

- Esses não são os textos que estavam nas provas originais.

- Não senhor.

- Foi você que escreveu o que está aí?

- Sim senhor.

- Por quê?

- Professor, as passagens que o senhor escreveu eram extremamente depreciativas para certas classes de seres humanos. Achei que tinha a obrigação de mudá-las para torná-las menos ofensivas.

- Como teve *coragem* de fazer uma coisa dessas?

- Professor, de acordo com a Primeira Lei, não posso permitir, por omissão, que um ser humano sofra algum tipo de mal. Considerando a sua reputação no campo da sociologia e a repercussão que o seu livro certamente terá nos círculos especializados, os grupos de seres humanos que menciona no seu livro certamente seriam prejudicados.

- Não percebe que desse jeito o prejudicado sou eu?

- Era necessário escolher a alternativa que prejudicasse o menor número possível de seres humanos.

O professor Ninheimer foi embora bufando de raiva. A U.S. Robôs iria pagar por aquilo.

Houve sinais de nervosismo na mesa da defesa, que aumentou quando o advogado de acusação insistiu no assunto.

- Quer dizer que o Robô EZ-27 lhe disse que agiu com base na Primeira Lei da Robótica?

- Isso mesmo.

- Ele lhe disse que não teve escolha?

- Disse.

- Segue-se, então, que a U.S. Robôs fabricou um robô que se sentiria compelido a reescrever livros de acordo com o seu próprio conceito do que era certo. E no entanto eles o alugaram como se fosse um simples revisor. O senhor concorda com a minha interpretação dos fatos?

O advogado de defesa protestou imediatamente, alegando que a testemunha estava sendo chamada a opinar sobre algo que não era da sua competência. O juiz advertiu a acusação, como era seu dever, mas não havia dúvida de quem saíra prejudicado da escaramuça.

Antes de interrogar a testemunha, o advogado de defesa pediu um recesso de quinze minutos. Voltou-se para Susan Calvin.

- É possível, Dra. Calvin, que o professor Ninheimer esteja dizendo a verdade e que Easy tenha feito o que fez por causa da Primeira Lei?

- Não. Isso *não é* possível - afirmou a Dra. Calvin, com convicção. - A última parte do depoimento de Ninheimer é claramente mentirosa. Easy não foi projetado para julgar assuntos tão abstratos como os que aparecem em um livro avançado de sociologia. Ele jamais poderia concluir que certos grupos de humanos seriam prejudicados por uma frase qualquer do livro. Seu cérebro simplesmente não foi projetado para abordar questões desse tipo.

- Suponho, porém, que isso seja difícil de provar a um leigo - observou o advogado de defesa, em tom pessimista.

- É verdade - admitiu a robopsicóloga. - A prova seria extremamente complexa. Nossa melhor estratégia ainda é tentar provar que Ninheimer está mentindo; nada do que ele disse deve mudar nossos planos.

- Muito bem, Dra. Calvin - disse o advogado de defesa. - Vou confiar na senhora. Farei conforme planejamos.

No tribunal, o juiz bateu o martelo e o Dr. Ninheimer ocupou mais uma vez o banco das testemunhas. Estava sorridente, como alguém que se sente em uma posição inexpugnável e antecipa com prazer as tentativas frustradas do adversário.

O advogado de defesa começou, cautelosamente:

- Dr. Ninheimer, o senhor está querendo dizer que desconhecia totalmente as supostas mudanças introduzidas no seu livro até receber um telefonema do Dr. Speidell no dia dezesseis de junho?

- Exatamente.

- Jamais olhou as provas tipográficas depois que passaram pelas mãos do Robô EZ-27?

- A princípio eu o fazia, mas depois achei que era perda de tempo. Confiei

na propaganda da U.S. Robôs. As mudanças... hã... absurdas foram feitas apenas na parte final do livro, depois que o robô, ao que parece, tinha aprendido alguma coisa a respeito de sociologia.

- Não estamos interessados nas suas suposições! - exclamou o advogado de defesa. - Seu colega, o Dr. Baker, viu as provas corrigidas pelo robô pelo menos em uma ocasião. Lembra-se de haver testemunhado nesse sentido?

- Sim senhor. Como disse, ele me contou que havia visto uma página, e que nessa página o robô tinha mudado uma palavra.

- Não acha estranho que depois de um ano de hostilidade, depois de ter votado contra o robô, depois de ignorá-lo totalmente por meses a fio, o senhor de repente tenha decidido colocar o seu livro, a sua *magnum opus,* em suas mãos?

- Não, não acho estranho. Simplesmente concluí que, já que a máquina estava lá, não havia por que não usá-la.

- E de repente passou a ter tanta confiança no Robô EZ-27 que nem mesmo quis verificar se ele estava fazendo o trabalho direito?

- Como já disse, fui... hã... persuadido pela propaganda da U.S. Robôs.

- Tão persuadido que quando o seu colega, o Dr. Baker, foi investigar, passou-lhe uma descompostura.

- Não lhe passei uma descompostura. Simplesmente lhe disse que não queria que perdesse o seu tempo. Pelo menos, eu achava que era uma perda de tempo. Na época, não dei importância ao fato de que o robô havia mudado uma palavra...

- Não tenho a menor dúvida de que o senhor recebeu instruções do seu advogado para abordar este assunto, com o único objetivo de que a mudança da palavra constasse dos autos... - Ele interrompeu o que estava dizendo antes que o advogado de acusação tivesse tempo de protestar e afirmou: - A verdade é que o senhor ficou muito zangado com o Dr. Baker.

- Não senhor. Não fiquei zangado.

- O senhor não deu a ele uma cópia do seu livro.

- Simples esquecimento. Eu também não mandei uma cópia para a biblioteca. - Ninheimer sorriu timidamente. - Os professores são assim mesmo. Distraídos.

- Não acha estranho que, depois de mais de um ano de serviço impecável, o Robô EZ-27 tenha errado logo no seu livro? Um livro escrito pelo seu maior adversário no *campus!*

- Meu livro foi o primeiro trabalho de peso a respeito da humanidade que ele teve ocasião de examinar. Foi aí que as Três Leis de Robótica entraram em ação.

- Várias vezes, Dr. Ninheimer, o senhor tem falado como se fosse um especialista em robótica. Aparentemente, interessou-se pelo assunto e retirou livros sobre o assunto da biblioteca. Foi isso que declarou a este tribunal, não foi?

- Apenas um livro. Peguei um livro sobre robótica na biblioteca, movido por uma... hã... uma curiosidade natural.

- E o livro lhe permitiu compreender por que o robô, como alega, distorceu o que havia escrito?

- Sim.

- Muito conveniente. Mas tem certeza de que não se interessou pela robótica com o objetivo de manipular o robô e usá-lo para satisfazer aos seus interesses pessoais?

- Claro que não! - protestou Ninheimer, enrubescendo.

- Tem certeza de que as passagens supostamente alteradas não foram escritas pelo senhor mesmo?

O sociólogo fez menção de levantar-se.

- Isto é... hã... é ridículo! Eu tenho as provas... O advogado de acusação levantou-se para apoiá-lo.

- Com a sua permissão, meritíssimo, pretendo apresentar como provas as provas tipográficas fornecidas pelo Dr. Ninheimer ao Robô EZ-27 e as provas enviadas pelo correio por EZ-27 para a editora. Posso fazê-lo agora, se meu estimado colega assim desejar, e proponho um recesso para que as duas provas possam ser comparadas.

O advogado de defesa fez um gesto impaciente.

- Isso não será necessário. Meu colega pode apresentar essas provas na hora que quiser. Tenho certeza de que elas vão confirmar que as diferenças mencionadas pelo queixoso realmente existem. O que eu gostaria de saber da testemunha, porém, é se ele também conserva em seu poder as provas do Dr. Baker.

- As provas do Dr. Baker? - repetiu Ninheimer, franzindo a testa. Ele parecia muito nervoso.

- Isso mesmo, professor! Estou falando das provas do Dr. Baker. O senhor declarou que o Dr. Baker recebera uma via das provas tipográficas. Pedirei ao escrivão para ler o seu depoimento, se de repente sofreu um ataque de amnésia. Ou será que os professores são assim mesmo... distraídos?

- Lembro-me das provas do Dr. Baker - afirmou Ninheimer. - Depois que o trabalho ficou a cargo de uma máquina, elas não eram mais necessárias...

- De modo que decidiu queimá-las?

- *Não*. Joguei-as no lixo.

- Queimá-las, jogá-las no lixo... que diferença faz? O que importa é que livrou-se delas.

- Não fiz nada de errado... - começou Ninheimer, de-bilmente.

- Nada de errado? - trovejou o advogado de defesa. - Nada de errado, a não ser que agora não temos maneira de saber se o senhor não substituiu alguns parágrafos inofensivos, na cópia que entregou ao robô, por textos escritos e impressos pelo senhor mesmo, com o objetivo de...

O advogado de acusação protestou em altos brados. O juiz Shane se inclinou para a frente, o rosto redondo fazendo o possível para assumir uma expressão de raiva equivalente à emoção sentida pelo homem.

- Tem alguma evidência para corroborar a extraordinária acusação que acaba de fazer? - perguntou o juiz.

- Nenhuma evidência direta, meritíssimo - respondeu o advogado de defesa. - Entretanto, gostaria de observar que a súbita conversão do queixoso, um anti-roboticista convicto, seu interesse repentino pela robótica, o fato de se recusar a verificar as provas e permitir que outros as verificassem, o fato de não deixar que ninguém de suas relações visse o livro logo depois que foi publicado, tudo isso mostra claramente...

- Aqui não é lugar para deduções esotéricas - interrompeu o juiz, irritado. - O queixoso não está sendo julgado. Proíbo esta linha de ataque e posso apenas observar que o desespero que talvez o tenha levado a isso só servirá para enfraquecer sua causa. Se tem mais alguma pergunta legítima para fazer, pode continuar o interrogatório. Está prevenido, porém, de que não tolerarei mais nenhum abuso de sua parte.

- Não tenho mais perguntas, meritíssimo.

Quando o advogado de defesa voltou para a mesa, Robertson sussurrou, aflito:

- O que adiantou fazer isso? Agora o juiz está contra nós.

- Mas Ninheimer ficou assustado - respondeu o advogado de defesa, calmamente. - Preparamos o terreno para amanhã. Ele vai cair direitinho.

Susan Calvin fez que sim com a cabeça, muito séria.

As outras testemunhas de acusação depuseram sem novidades. O Dr. Baker foi chamado e confirmou tudo que Ninheimer dissera. Os doutores Speidell e Ipatiev foram chamados e falaram da indignação que sentiram ao ler certas passagens do livro do Dr. Ninheimer. Os dois declararam que, em sua opinião, a reputação do Dr. Ninheimer ficara seriamente abalada.

As provas tipográficas foram apresentadas como provas, o que também aconteceu com um exemplar do livro pronto.

A defesa abriu mão do direito de reinquirir as testemunhas. A acusação deu seu trabalho por encerrado e o tribunal entrou em recesso até a manhã seguinte.

Quando a sessão foi aberta, na manhã do dia seguinte, a defesa re-quereu que o Robô EZ-27 fosse admitido como espectador. A acusação protestou imediatamente e o juiz Shane pediu que os advogados se aproximassem da mesa.

- O que o meu colega está pedindo é ilegal! - exclamou o advogado de acusação, em tom indignado. - Não é permitida a entrada de robôs em edifícios públicos.

- Apenas as pessoas ligadas ao caso têm acesso a este tribunal - argumentou o advogado de defesa.

- A presença de uma máquina *sabidamente* incontrolável intimidaria meu cliente e minhas testemunhas!

O juiz parecia inclinado a concordar. Voltou-se para o advogado de defesa e perguntou, de cara amarrada:

- Que motivos alega para o seu pedido?

- Pretendemos alegar que o Robô EZ-27 não poderia, de forma alguma, se comportar da forma que é acusado de se comportar. Para isso, teremos que fazer algumas demonstrações.

- Não vejo em que isso ajudaria a causa da defesa, meritíssi-mo. Demonstrações executadas por empregados da U.S. Robôs não têm nenhum valor quando o acusado é a própria U.S. Robôs.

- Meritíssimo - disse o advogado de defesa -, cabe a Vossa Excelência, e não ao advogado de acusação, julgar o mérito das provas apresentadas. Pelo menos, é esse o meu entendimento.

O juiz Shane, vendo questionada a sua autoridade, apressou-se a dizer:

- Seu entendimento está correto. Entretanto, a presença de um robô neste tribunal levanta importantes questões de ordem legal.

- Certamente, meritíssimo, nada que não possa ser contornado para que se chegue à verdade. Se o robô não estiver presente, nossa defesa será prejudicada.

O juiz pensou um pouco.

- Haveria o problema de transportar o robô até aqui.

- A U.S. Robôs freqüentemente tem de enfrentar este tipo de problema. Temos um caminhão estacionado do lado de fora do tribunal, construído de acordo com as leis que regem o transporte de robôs. O Robô EZ-27 se encontra em um caixote, no interior do caminhão, vigiado por dois homens. O percurso do caminhão até esta sala está livre e todas as outras precauções foram tomadas.

- O senhor parece seguro de que a decisão deste tribunal lhe será favorável - disse o juiz, em súbito acesso de mau humor.

- Não é bem assim, meritíssimo. Se quiser, podemos levar o caminhão de volta.

O juiz fez que sim com a cabeça.

- A solicitação da defesa será atendida.

O caixote foi transportado em um carrinho até a sala do tribunal. Fez-se um silêncio mortal enquanto ele era aberto pelos dois homens que o haviam trazido.

Susan Calvin esperou até que as grossas camadas de celuforme fossem retiradas e depois estendeu a mão.

- Venha, Easy.

O robô olhou na direção da psicóloga e estendeu um grosso braço de metal. Era no mínimo cinqüenta centímetros mais alto do que a Dra. Calvin, mas seguiu-a timidamente, como uma criança pela mão da mãe. Alguém deu uma risadinha nervosa até que um olhar severo da Dra. Calvin o fez calar-se.

Easy sentou-se cuidadosamente em uma grande cadeira trazida pelo meirinho, que rangeu mas suportou o seu peso.

- Se for necessário, meritíssimo - disse o advogado de defesa -, podemos provar que este é realmente o Robô EZ-27, o robô que estava na Northeastern

University quando ocorreram os fatos que motivaram este julgamento.

- Ótimo - disse o juiz. - Acho que isso será necessário. Eu mesmo, por exemplo, não faço idéia de como é possível distinguir um robô de outro.

- Agora - disse o advogado de defesa - gostaria de chamar minha primeira testemunha. Professor Simon Ninheimer, tenha a bondade.

O escrivão hesitou, olhou para o juiz. O juiz Shane perguntou, visivelmente surpreso:

- Está chamando *o queixoso* como testemunha da defesa?

- Estou, meritíssimo.

- Esteja ciente de que, enquanto ele for sua testemunha, não serei tão tolerante quanto seria se estivesse interrogando uma testemunha adversária.

- Minha única intenção é descobrir a verdade, meritíssimo. Não pretendo fazer mais do que umas poucas perguntas polidas.

- Espero que saiba o que está fazendo - disse o juiz, desconfiado. - Pode chamar a testemunha.

Ninheimer ocupou novamente o banco das testemunhas e foi informado de que ainda estava sob juramento. Parecia mais nervoso do que na véspera, quase apreensivo.

O advogado de defesa, porém, dirigiu-se a ele com simpatia.

- Professor Ninheimer, o senhor está processando meus clientes em 750 mil dólares.

- Esta é a... hã... a quantia. Certo.

- Não acha que é muito dinheiro?

- Sofri um grande prejuízo.

- Nem tanto, nem tanto. Sua queixa se refere a pequenas passagens do livro. Talvez se trate de declarações infelizes, mas, afinal de contas, muitos livros são publicados com erros.

Ninheimer pareceu indignado.

- Meu amigo, este livro deveria ser o clímax de minha carreira! Em vez disso, faz-me parecer um incompetente, um traidor dos meus honrados amigos e colaboradores, um defensor de idéias ridículas e... hã... ultrapassadas. Minha reputação foi irremediavelmente destruída! Nunca mais poderei manter a cabeça erguida em qualquer... hã... reunião de classe, seja qual for o resultado deste julgamento. Minha carreira certamente está arruinada. Meu maior objetivo na vida está perdido!

O advogado de defesa não fez nenhuma tentativa de interromper o discurso apaixonado do professor; ficou olhando distraida-mente para as próprias unhas. Quando ele terminou, disse, em tom suave:

- Professor Ninheimer, na sua idade atual, não pode ter es-

perança de ganhar mais do que... sejamos generosos... mais do que uns 150 mil dólares durante o resto da sua vida. Está pedindo uma quantia cinco vezes maior!

Ninheimer disse, ainda mais emocionado:

- Não é apenas minha vida que está arruinada. Não sei por quantas gerações serei apontado pelos sociólogos como um... como um tolo ou demente. Minhas realizações serão enterradas e ignoradas. Estou arruinado não apenas até o dia de minha morte, mas até o final dos tempos, pois sempre haverá alguém que não acredite que foi um robô que fez aquelas modificações...

Foi nessa altura que o Robô EZ-27 se pôs de pé. Susan Calvin não fez nada para impedi-lo. Ficou sentada onde estava, olhando fixamente para a frente. O advogado de defesa suspirou.

Todos puderam ouvir claramente a voz melodiosa de Easy. Ele disse:

- Gostaria de observar que introduzi certas passagens nas provas tipográficas que parecem diametralmente opostas ao texto original...

O advogado de acusação levou um susto tão grande com o espetáculo de um robô de mais de dois metros de altura se levantando para dar explicações que se esqueceu de protestar contra o que era obviamente uma grave irregularidade. Quando se refez da surpresa, era tarde. Ninheimer levantou-se do banco de testemunhas, com o rosto afogueado, e gritou:

- Seu idiota! Eu lhe disse que ficasse de boca fechada a respeito...

Interrompeu a frase no meio, e Easy calou-se, também. O advogado de acusação recuperou a voz e exigiu que o julgamento fosse suspenso.

O juiz Shane bateu com o martelo várias vezes.

- Silêncio! Silêncio! Tenho razões mais do que suficientes para suspender o julgamento, mas, no interesse da justiça, gostaria que o professor Ninheimer completasse sua frase. Ele estava dizendo que proibiu o robô de dizer alguma coisa. Não falou sobre isso no seu depoimento, professor Ninheimer!

Ninheimer ficou olhando para o juiz sem dizer nada.

- O senhor proibiu o Robô EZ-27 de falar sobre algum assunto? - perguntou o juiz Shane. - Em caso afirmativo, sobre que assunto?

- Meritíssimo... - começou Ninheimer, roucamente, mas não conseguiu continuar.

O juiz insistiu:

- Foi o senhor, na verdade, quem mandou que o robô fizesse aquelas modificações nas provas, proibindo-o de tocar no assunto com outras pessoas?

O advogado de acusação abriu a boca para protestar, mas Ninheimer gritou:

- Oh, que adianta negar? Sim! Sim!

Saiu correndo do banco das testemunhas. Foi detido na porta pelo meirinho e deixou-se cair em uma das cadeiras da última fila, com a cabeça entre as mãos.

- É óbvio que a idéia de trazer o Robô EZ-27 foi um artifício da defesa. Se esse artifício não tivesse impedido que cometêssemos uma grave injustiça, eu certamente mandaria prender o advogado de defesa por desacato ao tribunal. Está

claro agora que o queixoso cometeu o que é, para mim, uma fraude inexplicável, já que, ao que parece, destruiu deliberadamente a própria reputação no processo...

O veredicto, naturalmente, foi favorável à defesa.

A Dra. Susan Calvin foi visitar o Dr. Ninheimer em seu quarto de solteiro, no *campus* da universidade. O jovem engenheiro que a levara até lá de carro se ofereceu para subir com ela, mas a psicóloga lhe dirigiu um olhar sarcástico.

- Acha que ele vai me atacar? Espere aqui.

Ninheimer não se encontrava em condições de atacar ninguém. Estava fazendo as malas às pressas, ansioso para ir embora antes que a conclusão adversa do julgamento chegasse ao conhecimento do público. Olhou para a Dra. Calvin, com ar estranhamente desafiador, e disse:

- Está aqui para me ameaçar com um processo? Não vão ganhar nada com isso. Não tenho dinheiro, nem emprego, nem futuro. Não posso nem mesmo contratar um advogado.

- Se está procurando despertar a minha piedade, perde o seu tempo - replicou a robopsicóloga, friamente. - A culpa foi toda sua. Entretanto, não pretendemos processá-lo, nem o senhor nem a universidade. Além disso, faremos o que pudermos para evitar que vá para a prisão por perjúrio. Não estamos atrás de vingança.

- Oh, é por isso que a polícia ainda não veio me buscar? Eu

estava curioso. Mas afinal - acrescentou, em tom amargo -, por que vocês *estariam* atrás de vingança? Já conseguiram tudo que queriam...

- Parte do que queríamos, sim. A universidade vai conservar Easy e passará a pagar uma soma muito maior pelo aluguel do robô. A publicidade trazida pelo julgamento ajudará a alugar o modelo EZ a outras universidades.

- Então por que veio me ver?

- Porque ainda não consegui tudo que queria. Gostaria de saber por que o senhor odeia tanto os robôs. Mesmo que tivesse ganho o processo, sua reputação estaria arruinada. A indenização certamente não seria uma compensação suficiente. A satisfação do seu ódio pelos robôs seria?

- A senhora se interessa por mentes *humanas,* Dra. Calvinº

- perguntou Ninheimer, em tom irônico.

- Sim, até onde as reações humanas afetam o bem-estar dos robôs. Por esse motivo, estudei um pouco de psicologia humana.

- O suficiente para me enganar!

- Isso não foi difícil - afirmou Calvin, com naturalidade.

- Difícil foi fazê-lo sem que a mente de Easy fosse afetada.

- Típico da senhora, se preocupar mais com uma máquina do que com um homem! - exclamou o professor, olhando para ela com desprezo.

A Dra. Calvin não se abalou.

- Isso é apenas aparência, professor Ninheimer. Se queremos realmente nos preocupar com o homem do século XXI, não podemos nos esquecer dos robôs. O

senhor compreenderia se fosse um especialista em robótica.

- Conheço o suficiente sobre robótica para saber que *não quero* ser um especialista!

- Desculpe, mas o senhor leu *um livro* sobre robótica. Não aprendeu muita coisa; apenas o suficiente para saber que poderia mandar um robô fazer várias coisas, até mesmo falsificar um livro. O suficiente para saber que não poderia mandar um robô esquecer alguma coisa sem que isso fosse detectado mais tarde. Achou que seria mais seguro ordenar que o robô simplesmente se calasse. Estava errado.

- A senhora adivinhou a verdade a partir do silêncio do robô?

- Não foi uma questão de adivinhar. O senhor era um ama-

dor e não sabia o suficiente para ocultar totalmente suas pegadas. Meu único problema era convencer o juiz da verdade e o senhor teve a gentileza de me ajudar nessa tarefa, por ignorar certas verdades básicas a respeito dos robôs que tanto despreza.

- Esta discussão não está nos levando a lugar algum - afirmou Ninheimer, com ar cansado.

- Para mim, ela é importante - disse Susan Calvin - porque quero que compreenda quão distorcidos são os seus conceitos a respeito dos robôs. Forçou Easy a calar-se alegando que, se contasse a verdade a alguém, o senhor perderia o emprego. Isso estabeleceu um certo potencial na mente de Easy que o impedia de falar, e que foi suficientemente forte para resistir a todos os nossos esforços. Se insistíssemos, acabaríamos por inutilizar o cérebro do robô.

"No banco das testemunhas, porém, o senhor mesmo se encarregou de estabelecer um contrapotencial ainda maior. Disse que se as pessoas pensassem que o senhor, e não um robô, escrevera as passagens controvertidas do livro, o senhor perderia muito mais do que um simples emprego. Perderia sua reputação, seu prestígio, sua razão de viver. Mesmo depois de morto, ainda estaria sofrendo as conseqüências. Com isso, estabeleceu um potencial mais alto na mente de Easy... e ele falou."

- Oh, meu Deus! - exclamou Ninheimer, desviando os olhos. A Dra. Calvin foi inexorável. Ela disse:

- O senhor compreende *por que* ele falou? Não foi para acusá-lo, mas para *defendê-lo*\ Pode ser demonstrado matematicamente que estava tentando assumir total responsabilidade pelo crime, negar que o senhor tivesse qualquer coisa a ver com o acontecido. Era o que exigia a Primeira Lei. Ele estava disposto a mentir, a prejudicar-se, a prejudicar a firma que o construíra. Tudo isso significava menos para ele que o bem-estar do senhor. Se o senhor entendesse alguma coisa de robótica, deixaria que ele falasse. Mas o senhor não compreendeu o que ele estava a ponto de fazer, como eu tinha certeza de que não compreenderia, como eu garantira ao advogado de defesa que o senhor não compreenderia. O ódio que sentia pelos robôs lhe deu a certeza de que Easy agiria como um ser humano e

tentaria defender-se jogando toda a culpa sobre o senhor. Por isso, entrou em pânico... e confessou.

- Espero que um dia os robôs se voltem contra a senhora e a façam em pedaços! - exclamou Ninheimer, descontrolado.

- Não seja idiota - disse a Dra. Calvin. - Agora quero saber por que fez tudo isso.

Ninheimer mostrou os dentes em um sorriso sem humor.

- Quer que eu disseque minha mente para satisfazer à sua curiosidade intelectual? Que me oferece em troca? A garantia de que não serei processado por perjúrio?

- Pode colocar as coisas nesses termos, se quiser - disse a robopsicóloga, sem emoção. - Mas explique.

- Para que possa se defender com mais eficiência dos futuros ataques contra os robôs? Compreendendo melhor o ponto de vista do adversário?

- Pode ser.

- Sabe de uma coisa? Não vai adiantar nada. A senhora é incapaz de compreender as motivações humanas. Só entende as suas malditas máquinas, porque a senhora também é uma máquina, com uma pele por cima.

Falava rapidamente, sem hesitações, sem procurar as palavras. Era como se não sentisse mais necessidade de procurar o termo adequado. Prosseguiu:

- Há duzentos e cinqüenta anos que a máquina vem substituindo o homem e acabando com os trabalhos manuais. As peças de cerâmica são produzidas em moldes e prensas. As obras de arte foram substituídas por gravuras impressas aos milhares. Chame isso de progresso, se quiser! O artista foi reduzido a abstrações, confinado ao mundo das idéias. Ele cria alguma coisa em sua mente... e a máquina faz o resto.

"A senhora acredita que o ceramista se satisfaça com criações mentais? Pensa que uma idéia é tudo? Que não é importante sentir o barro nas mãos, ver o corpo e a mente trabalharem juntos para transformar o pensamento em uma realidade concreta? Que a obra material não serve de subsídio para modificar e aperfeiçoar uma idéia?"

- O senhor não é ceramista - observou a Dra. Calvin.

- Sou um artista! Escrevo artigos e livros. É muito mais do que simplesmente pensar em palavras e colocá-las na ordem correta. Se isso fosse tudo, não haveria prazer no que faço, não haveria gratificação.

"Um livro deve tomar forma nas mãos do autor. É preciso ver os capítulos crescerem, amadurecerem. É preciso escrever, reescrever, explorar várias possibilidades. É preciso receber as provas tipográficas, ver como as frases parecem depois de impressas e reformulá-las. Existem centenas de contatos entre um homem e sua obra em todos os estágios do trabalho... e esses contatos em si são agradáveis e recompensam um homem pelo seu esforço de criação mais do que qualquer coisa no mundo. *O seu robô acabaria com tudo isso.*

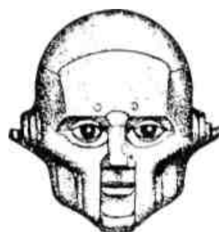
- Pode-se dizer o mesmo de uma máquina de escrever. Ou de uma impressora. Gostaria que voltássemos ao tempo em que os livros eram copiados a mão?

- As máquinas de escrever e as impressoras nos roubaram parte do prazer, mas o seu robô acabaria com o resto. O seu robô cuida das provas tipográficas. Mais cedo ou mais tarde, outros robôs se encarregarão da redação do texto, da coleta de dados bibliográficos, talvez até mesmo das conclusões. O que restará para o autor? Apenas uma coisa... a árida decisão quanto à ordem seguinte a dar ao robô! Meu objetivo era salvar as futuras gerações de artistas deste triste destino. Isso era mais importante para mim que minha própria reputação; por isso, fiz o que pude para combater a U.S. Robôs.

- O senhor não tinha a menor chance de vencer - afirmou a Dra. Calvin.

- Mas tinha que tentar - observou Simon Ninheimer.

A Dra. Calvin se despediu e foi embora. Fez o possível para tirar da cabeça uma certa simpatia pelo homem derrotado. Não conseguiu.



UM NATAL SEM RODNEY

Tudo começou quando Gracie (minha esposa há quase quarenta anos) decidiu dar alguns dias de folga a Rodney nos feriados de Natal e terminou comigo em uma situação absolutamente impossível. Vou contar a vocês o que aconteceu, se não se importam, porque tenho que contar a *alguém.* Naturalmente, vou mudar os nomes e detalhes para nossa própria proteção.

Aconteceu há apenas dois meses, em meados de dezembro. Gracie me disse:

- Por que não damos a Rodney alguns dias de folga? Acho que ele também gostaria de comemorar o Natal.

Lembro-me de que estava com meu sistema ótico fora de foco na ocasião (é gostoso ver as coisas nebulosas quando você está a fim de relaxar e ouvir música), mas focalizei-o rapidamente para saber se Gracie estava sorrindo ou piscando o olho enquanto falava. Não que ela tivesse muito senso de humor, vocês entendem.

Não estava sorrindo, nem piscando o olho. Perguntei:

- Por que razão no mundo haveríamos de dar a ele alguns dias de folga?

- Por que não?

- Você já pensou em dar folga à geladeira, ao esterilizador, à holovisão? Está propondo desligá-lo?

- Não fale assim, Howard - protestou Gracie. - Rodney

não é como uma geladeira ou um esterilizador. Ele é uma *pessoa.*

- Ele não é uma pessoa. É um robô. Não está interessado em tirar férias.

- Como sabe? E ele *é* uma pessoa. Merece a oportunidade de descansar e ter alguns momentos de lazer na atmosfera de Natal.

Eu não estava disposto a discutir com ela aquela questão de "pessoa". Sei que vocês leram todas aquelas pesquisas que mostram que três vezes mais mulheres que homens não gostam de robôs. Talvez seja porque os robôs costumam fazer o que era chamado, antigamente, de "trabalho das mulheres", e as mulheres temem a competição, embora eu pense que, no lugar delas, ficaria radiante. Seja como for, Gracie *ficou* radiante e simplesmente adora Rodney. (Não sou eu que estou dizendo. Vira e mexe ela comenta comigo: "Eu simplesmente adoro Rodney.")

Vocês precisam entender que Rodney é um velho robô, que está conosco há mais de sete anos. Foi ajustado para combinar com a nossa velha casa e com o

nosso jeito antiquado de ser e, de minha parte, estou muito satisfeito com ele. Às vezes penso em trocá-lo por um desses modelos modernos, elegantes, automatizados até a morte, como o que o nosso filho DeLancey comprou, mas Gracie jamais concordaria.

Naquele dia, porém, lembrei-me de DeLancey e perguntei:

- Como podemos dispensar Rodney, Gracie? DeLancey vem passar o Natal conosco com aquela sua esposa maravilhosa - (eu estava sendo irônico ao chamá-la de "maravilhosa", mas Gracie nem notou; é incrível como insiste em ver um lado bom nas pessoas, mesmo quando ele não existe) - e como vamos manter a casa arrumada, preparar as refeições e tudo mais sem a ajuda de Rodney?

- Pois é nisso mesmo que eu estava pensando - explicou minha mulher. - DeLancey e Hortense podem trazer o robô *deles* para fazer o serviço de casa. Você *sabe* que eles fazem pouco de Rodney. Adorariam nos mostrar do que o robô deles é capaz e Rodney aproveitaria para descansar.

Resmunguei e disse:

- Se isso vai deixar você contente, acho que não há problema. Vão ser apenas três dias. Mas não quero que Rodney fique pensando que vai ter folga todo feriado.

Era outra piada, é claro, mas Gracie me disse, muito séria:

- Não, Howard, vou conversar com ele e explicar que é só essa vez.

Minha mulher ainda não meteu na cabeça que Rodney é controlado pelas três leis da robótica e não precisamos explicar nada a ele.

De modo que tivemos que esperar por DeLancey e Hortense, e eu estava tenso. DeLancey é meu filho, mas é também um desses indivíduos ambiciosos e sem muitos escrúpulos. Casou-se com Hortense porque ela é bem relacionada no mundo dos negócios e pode ajudá-lo a subir na vida. Pelo menos, espero que possa, porque se tem outra qualidade, ainda não tive chance de descobri-la.

Eles apareceram com o robô dois dias antes do Natal. O robô era tão afetado quanto Hortense, e parecia quase tão insensível. Sua superfície brilhava e não se movia desajeitadamente como Rodney. O robô de Hortense (tenho certeza de que foi ela que escolheu o modelo) se movia sem fazer nenhum ruído. Vivia aparecendo atrás de mim sem nenhum motivo e quase me fazia morrer do coração quando eu me virava e esbarrava nele.

O pior é que DeLancey trouxe seu filho LeRoy, de oito anos. Sei que ele é meu neto, e sou capaz de pôr a mão no fogo pela fidelidade de Hortense, pois nenhum homem no seu juízo perfeito se aproximaria dela, mas devo admitir que se o garoto fosse colocado em uma misturadora de concreto isso só poderia melhorar sua aparência.

Ele entrou querendo saber se já tínhamos mandado Rodney para a usina de reciclagem. (Na verdade, a expressão que usou foi "ferro-velho".) Hortense fungou e disse:

- Já que trouxemos um robô moderno conosco, espero que mantenham

Rodney afastado.

Eu não disse nada, mas Gracie respondeu:

- É claro, querida. Na verdade, demos alguns dias de folga a Rodney.

DeLancey fez uma careta mas não disse nada. Ele sabia a mãe que tinha.

Eu disse, em tom amistoso:

- Por que não pedimos a Rambo para nos trazer alguma coisa para beber? Café, chá, chocolate quente, um conhaque...

Rambo era o nome do robô deles. Não sei por que escolheram esse nome, a não ser pelo fato de que começa com R. Não há nenhuma lei a respeito, mas vocês já devem ter notado que quase todos os robôs têm um nome começado com R. R de robô, suponho.

O nome mais comum é Robert. Deve haver um milhão de robôs chamados Robert apenas no corredor nordeste.

Francamente, acho que é por isso que não se vêem mais nomes humanos começados por R. O mundo está cheio de Bobs e Dicks, mas nenhum Robert ou Richard. A gente vê muitas meninas chamadas Posy e Trudy, mas nenhuma Rose ou Ruth. Às vezes a gente encontra robôs com nomes estranhos. Conheço três robôs chamados Rutabaga e dois chamados Ramsés. Hortense, porém, é a única pessoa que conheço que batizou um robô de Rambo, uma combinação de sílabas que eu jamais encontrara, e nunca tive coragem de perguntar por quê. Estou certo de que a explicação seria desagradável.

A incompetência de Rambo tornou-se evidente logo de saída. Naturalmente, ele tinha sido programado para trabalhar na casa de DeLancey e Hortense, que era totalmente automatizada. Para preparar drinques, tudo que Rambo tinha a fazer era apertar botões. (Gostaria de saber por que alguém precisa de um robô para apertar botões!)

Ele pareceu surpreso. Voltou-se para Hortense e disse, com uma voz melosa (em nada parecida com a voz máscula de Rodney):

- Não consigo encontrar o equipamento, madame. Hortense suspirou fundo.

- Quer dizer que o senhor *ainda* não comprou uma cozinha robotizada, vovô?

(Ela não me chamava de nada até LeRoy nascer, chorando, é claro, e em seguida passou a me chamar de "vovô". Naturalmente, nunca me chamou de Howard. Isso mostraria que eu sou humano, ou melhor, mostraria que *ela* é humana.)

Eu disse:

- Nossa cozinha é robotizada quando Rodney está em casa.

- Pode ser - disse ela. - Mas não estamos vivendo no século XX, vovô.

Pensei: "Como gostaria que estivéssemos!", mas limitei-me a dizer:

- Por que não programa Rambo para operar os controles dos nossos aparelhos? Tenho certeza de que ele é capaz de usar o fogão, a batedeira e os

outros utensílios.

- Claro que é - disse Hortense -, mas graças a Deus não precisa fazer isso normalmente. Prefiro não mexer na sua programação. Isso o tornaria menos eficiente.

Gracie interveio, preocupada, mas em tom amigável:

- Se não mexermos na sua programação, terei que explicar-lhe, passo a passo, como se faz. Acontece que eu mesma não sei. Não tenho nenhuma experiência no assunto.

- Rodney pode explicar a ele - propus.

- Oh, Howard, Rodney está de folga - protestou Gracie.

- Eu sei, mas ele não terá que *fazer* nada; bastará ensinar a Rambo.

Ao ouvir isso, Rambo declarou, em tom gélido:

- Madame, não há nada na minha programação ou nas minhas instruções que me obrigue a receber ordens de outro robô, especialmente de um modelo ultrapassado.

- Claro, Rambo, tenho certeza de que o vovô e a vovó compreendem isso - disse Gracie, em tom apaziguador. (Observei que DeLancey permanecera calado. Acho que ele *jamais* dizia alguma coisa quando a sua querida esposa estava presente.)

- Está bem, tive uma idéia - disse eu. - Vou pedir a Rodney para explicar *a mim,* e eu explicarei a Rambo.

Rambo não protestou. Mesmo Rambo está sujeito à segunda lei da robótica, que o obriga a obedecer a ordens humanas.

Hortense amarrou a cara e sei que ela adoraria me dizer que Rambo era bom demais para ser mandado por um sujeito como eu, mas algum traço estranho e longínquo de sentimento quase humano a fez calar-se.

O pequeno LeRoy não tinha escrúpulos semelhantes para contê-lo. Ele disse:

- Aposto que Rodney não sabe fazer *nada,* e mesmo que saiba, o vovô vai entender tudo errado.

Seria ótimo, pensei, se eu pudesse ficar sozinho por uns cinco minutos com o pequeno LeRoy e argumentar calmamente com ele, com um tijolo na mão, mas o instinto materno fazia com que Hortense jamais deixasse o filho sozinho com outro ser humano.

Não havia nada a fazer, realmente, a não ser tirar Rodney do seu nicho no armário, onde estava filosofando (imagino se os robôs começam a filosofar quando se vêem sozinhos) e pô-lo para trabalhar. Era difícil. Ele dizia uma frase, eu repetia e Rambo fazia alguma coisa. Em seguida, Rodney dizia outra frase, e assim por diante.

Era duas vezes mais demorado do que se Rodney estivesse fazendo tudo sozinho e comecei a ficar cansado, porque tudo tinha que ser feito daquela forma, desde usar o lavador/esterilizador de pratos até preparar a ceia de Natal, pôr a

mesa, varrer o chão, tudo.

Gracie lamentava-se o tempo todo de que Rodney não estava podendo aproveitar a folga, mas não parecia notar que a *minha* folga também estava perdida, embora eu *realmente* admirasse o jeito de Hortense para dizer algo desagradável no momento certo. Observei, particularmente, que ela jamais se repetia. Todo mundo pode ser desagradável, mas o seu talento para ser desagradável de forma criativa arrancava de mim o desejo perverso de aplaudi-la de vez em quando.

Entretanto, o pior estava para acontecer na noite de Natal. Tínhamos acabado de arrumar a árvore e eu estava exausto. Não era como nas casas em que uma caixa automática de enfeites é ligada a uma árvore eletrônica e, ao toque de um botão, os enfeites são automaticamente distribuídos. Na nossa árvore (feita de plástico comum), os enfeites tinham que ser colocados manualmente, um a um.

Hortense parecia revoltada, mas eu disse:

- Desse jeito, Hortense, a gente pode arrumar os enfeites da forma que quiser.

Hortense fungou, produzindo o som de unhas compridas arranhando uma parede de pedra, e deixou a sala com uma expressão de enjôo. Fiz uma mesura para ela, alegre por vê-la pelas costas, e recomecei a tarefa tediosa de ouvir as instruções de Rodney e passá-las a Rambo.

Quando terminamos, decidi descansar o corpo e a mente sentando-me em uma cadeira a um canto escuro da sala. Tinha acabado de ajeitar meus membros doloridos quando o pequeno LeRoy entrou. Ele não me viu, suponho, ou talvez tenha simplesmente me ignorado, considerando-me como parte da mobília.

Olhou para a árvore com uma expressão de desdém e perguntou a Rambo:

- Onde estão os presentes de Natal? Aposto que o vovô e a vovó vão me dar qualquer porcaria, mas não estou disposto a esperar até amanhã de manhã.

- Não sei onde estão os presentes, Pequeno Amo - respondeu Rambo.

- Hum! - fez LeRoy, voltando-se para Rodney. - E você, feioso? Sabe onde estão os presentes?

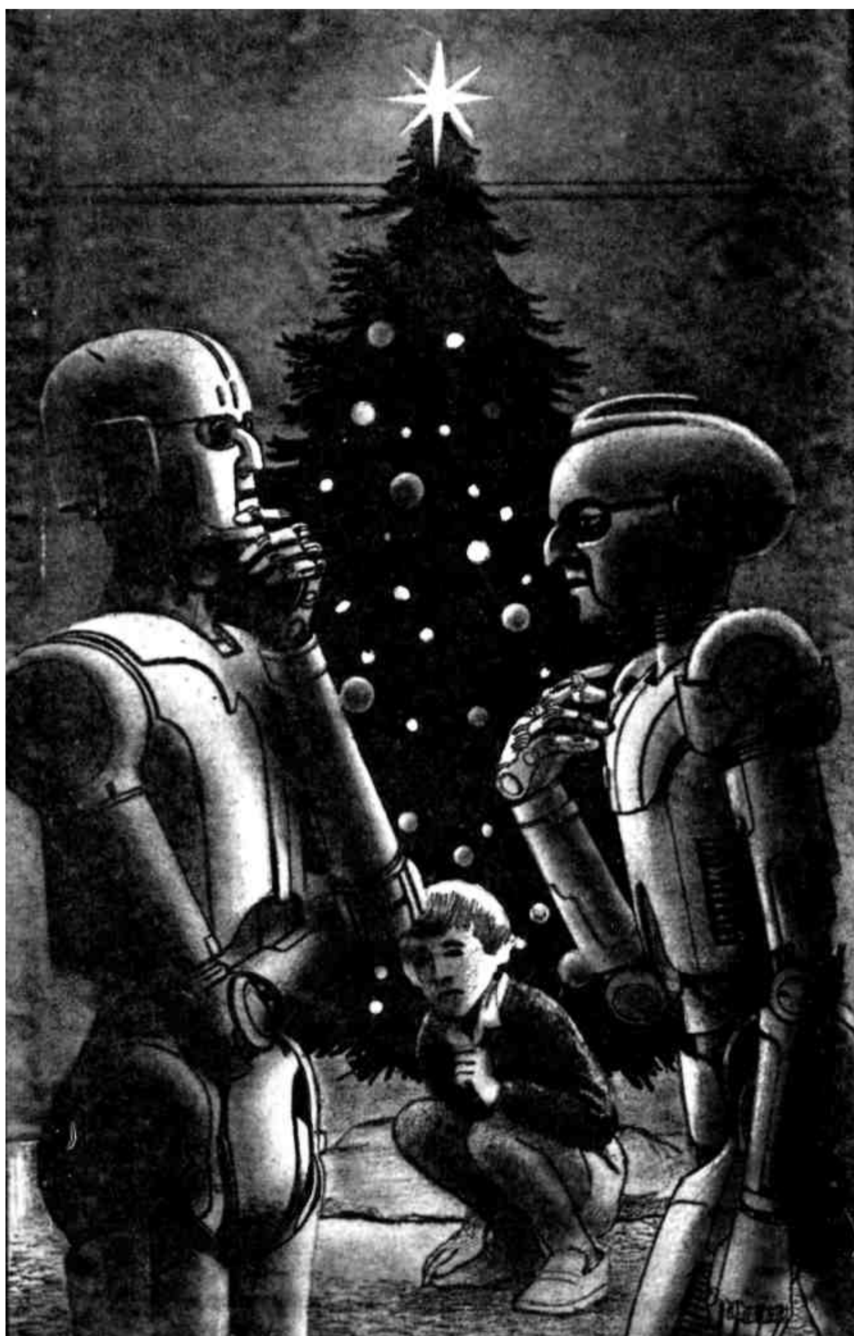
Rodney não estaria indo contra a sua programação caso se recusasse a responder, fingindo que não sabia a quem fora dirigida a pergunta, já que o seu nome era Rodney, e não Feioso. Tenho certeza de que esta teria sido a atitude de Rambo. Rodney, porém, era diferente. Respondeu, com toda a educação:

- Sei, sim, Pequeno Amo.

- Então onde é que eles estão, idiota?

- Acho que não devo lhe contar, Pequeno Amo - argumentou Rodney. - Isso desapontaria Gracie e Howard, que preferem lhe entregar os presentes pessoalmente, amanhã de manhã.

- Com quem pensa que está falando, seu robô cretino? - berrou o pequeno LeRoy. - Vou lhe dar uma ordem. Traga-me os presentes. - Para mostrar a Rodney quem mandava, deu-lhe um chute na perna.



Foi um erro. Pressenti o que iria ocorrer e foi um segundo glorioso para mim. O pequeno LeRoy, afinal de contas, estava pronto para ir para a cama (embora eu duvide que alguém fosse capaz de colocá-lo na cama contra a vontade). Por isso, estava de chinelos. Além do mais, o chinelo saiu do seu pé, de modo que acabou chutando a perna de aço-cromo do robô com o pé descalço.

Caiu no chão, chorando, e a mãe chegou correndo.

- O que foi, LeRoy? O que foi?

O pequeno LeRoy teve o desplante de dizer:

- Ele me bateu. Aquele monstro me *bateul* Hortense deu um grito. Ela me

viu e berrou:

- Não quero mais ver esse seu robô! Mande desmontá-lo!

- Calma, Hortense - disse eu. - Robôs não batem em crianças. A primeira lei da robótica existe para isso.

- Ele é um robô *velho,* um robô *defeituoso.* LeRoy acaba de dizer...

- LeRoy está mentindo. É impossível um robô bater em um menino, por mais velho e defeituoso que ele seja.

- Então foi *ele*. Foi o *vovô* que me bateu! - choramingou LeRoy.

- Gostaria de ter batido - falei, calmamente -, mas nenhum robô permitiria que eu fizesse isso. Pode perguntar ao seu robô. Pergunte a Rambo se ele ficaria imóvel enquanto Rodney ou eu batíamos no seu filho. Rambo!

Rambo não teve alternativa.

- Madame - disse ele -, eu não teria permitido que o Pequeno Amo se machucasse se soubesse o que ele pretendia fazer. Madame, ele chutou Rodney com o pé descalço.

Hortense engoliu em seco e arregalou os olhos, furiosa.

- Deve ter tido uma boa razão. Ainda acho que o seu robô deve ser desmontado!

- Vá em frente, Hortense. A menos que esteja disposta a estragar a eficiência do seu robô, tentando reprogramá-lo para mentir, ele contará a todos o que aconteceu antes que o seu filho chutasse Rodney, e terei muito prazer em confirmar sua história.

Hortense foi embora na manhã seguinte, levando LeRoy com ela (o menino apenas fraturara o dedão do pé, nada que não merecesse) e o eternamente calado DeLancey.

Gracie torceu as mãos e implorou para que ficassem, mas despedi-me deles sem emoção. Não, não, é mentira. Despedi-me deles com muitas emoções, todas agradáveis.

Mais tarde, disse a Rodney, quando Gracie não estava presente:

- Sinto muito, Rodney. Foi um Natal horrível, tudo porque tentamos passar sem você. Nunca mais faremos isso de novo. Prometo.

- Obrigado, amo - disse Rodney. - Devo admitir que houve ocasiões, nesses dois dias, em que desejei que as três leis da robótica não existissem.

Sorri e balancei a cabeça, mas naquela noite acordei de um sono profundo e comecei a me preocupar. Até hoje continuo preocupado.

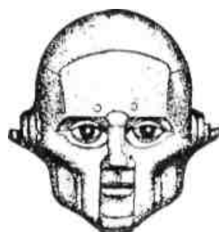
Admito que Rodney foi submetido a todo o tipo de provocações, mas um robô *não pode* desejar que as leis da robótica não existissem. Ele simplesmente *não pode,* sejam quais forem as circunstâncias.

Se eu contar isso às autoridades, Rodney certamente será transformado em sucata; e se ganharmos um robô novo como recompensa, Gracie jamais me perdoará. Jamais! Nenhum robô, por mais moderno e talentoso que seja, jamais poderá substituir Rodney em sua afeição.

Na verdade, jamais me perdoarei. Além de gostar muito de Rodney, detestaria dar a Hortense essa satisfação.

Entretanto, se eu não fizer nada, continuarei a viver com um robô capaz de desejar que as leis da robótica não existissem. De desejar que elas não existam a agir como se não existissem é apenas um passo. Em que momento ele dará esse passo e que forma esse passo vai assumir?

O que devo fazer? O que devo fazer?



OS ROBÔS QUE CONHECI

Os homens mecânicos, ou robôs, para usar o termo de Capek hoje universalmente adotado, são um tema freqüente na ficção científica moderna. Nenhum invento inexistente, com a possível exceção da espaçonave, está tão nítido na imaginação de tantas pessoas: uma forma sinistra, grande, metálica, vagamente humana, movendo-se como uma máquina e falando sem nenhuma emoção.

A palavra-chave nesta descrição é "sinistra" e é aí que está a tragédia, pois nenhum tema de ficção científica se desgastou tão rapidamente como o dos robôs. Apenas um enredo envolvendo robôs parecia viável para a maioria dos escritores do gênero: o do homem mecânico que se mostrava perigoso, o da criatura que se voltava contra o criador, o do robô que se tornava uma ameaça contra a humanidade. E quase todas as histórias deste tipo estavam carregadas, explícita ou implicitamente, da moral deprimente de que "existem certas coisas que é melhor a humanidade não conhecer".

Esta triste situação melhorou consideravelmente depois de 1940. As histórias sobre robôs são mais numerosas do que nunca; um novo ponto de vista, mais mecanicista e menos moralista, passou a ser adotado. Algumas pessoas (especialmente o Sr. Groff Conklin, na introdução de sua antologia, intitulada *Máquinas Pensantes na Ficção Científica/Science-Fiction Thinking Machines,* publicada em 1954) atribuem esta mudança, pelo menos em parte, a uma série de histórias sobre robôs que escrevi a partir de 1940. Já que provavelmente não existe nenhum indivíduo na face da Terra menos propenso à falsa modéstia do que eu, aceito este crédito com satisfação, modificando-o apenas para dividi-lo com o Sr. John W. Campbell, Jr., editor da revista *Astounding Science Fiction,* com quem tive muitas discussões profícuas a respeito de histórias sobre robôs.

Meu ponto de vista era o de que os robôs não deviam ser considerados como imitações diabólicas de seres humanos, mas sim como máquinas sofisticadas. Uma máquina não se "volta contra seu criador" se for bem projetada. Quando uma máquina, uma serra elétrica, digamos, parece fazè-lo, cortando por exemplo o braço de alguém, esta lamentável tendência para o mal é combatida pela instalação de dispositivos de segurança. Dispositivos de segurança análogos poderiam ser implantados nos robôs. E o lugar mais óbvio para instalá-los seria o "cérebro" do robô.

Deixe-me fazer um parêntese para explicar que na ficção científica

procuramos não entrar em detalhes quanto à natureza exata do "cérebro" do robô. Imaginamos que seja possível construir um dispositivo eletromecânico com o volume aproximado do cérebro humano e que contenha todos os circuitos necessários para que o robô tenha um comportamento parecido com o de um ser humano. Como isto pode ser feito sem recorrer a unidades do tamanho de uma molécula de proteína ou, pelo menos, do tamanho de um neurônio, ninguém explica. Alguns autores podem falar em transistores e circuitos impressos. A maioria não diz nada. Meu truque favorito consiste em referir-me, de forma quase mística, a "cérebros positrônicos", deixando a cargo do leitor a tarefa de encontrar alguma relação entre os positrons e um cérebro artificial e por conta da sua boa vontade a decisão de continuar a ler depois de chegar à conclusão de que a tarefa é impossível.

Seja como for, enquanto eu escrevia minha série de histórias sobre robôs, os dispositivos de segurança tomaram forma aos poucos em minha imaginação como "As Três Leis da Robótica". Essas três leis foram enunciadas explicitamente pela primeira vez em "Impasse/Runaround". Em sua forma final, as Três Leis são as seguintes:

Primeira Lei - Um robô não pode fazer mal a um ser humano ou, por omissão, permitir que um ser humano sofra algum tipo de mal.

Segunda Lei - Um robô deve obedecer às ordens dos seres humanos, a não ser que entrem em conflito com a Primeira Lei.

Terceira Lei - Um robô deve proteger a própria existência, a não ser que essa proteção entre em conflito com a Primeira ou a Segunda Lei.

As leis acima estão firmemente implantadas no cérebro dos robôs, ou pelo menos os circuitos equivalentes a essas leis estão. Naturalmente, nunca descrevi esses circuitos equivalentes. A verdade é que evito falar de detalhes a respeito da estrutura interna dos robôs, pois meus conhecimentos do assunto são praticamente nulos.

A Primeira Lei, como é fácil de perceber, elimina aquele enredo velho e desgastado que não me darei ao trabalho de mencionar novamente.

Embora pudesse parecer à primeira vista que a imposição de regras limitaria a imaginação criadora, as Leis da Robótica, longe de representarem um bloqueio mental, se revelaram uma ótima fonte de inspiração.

Um bom exemplo é a história "Impasse", a que já me referi. O robô que aparece nessa história, um dispendioso modelo experimental, foi projetado para funcionar no lado exposto ao sol do planeta Mercúrio. Por questões econômicas óbvias, a Terceira Lei foi reforçada no cérebro do robô. Quando a história começa, ele foi enviado por dois humanos para buscar na superfície de Mercúrio o selênio de que necessitam para alimentar as células solares que são essenciais para sua sobrevivência. (Peço ao leitor para acreditar que o lado de Mercúrio exposto ao sol possui vários lagos de selênio líquido.)

Infelizmente, a ordem foi dada ao robô em tom casual, de modo que o

potencial produzido pela Segunda Lei é mais fraco que de costume. Para complicar as coisas, a poça de selênio para a qual o robô foi enviado fica perto de um local de atividade vulcânica e em conseqüência existe uma concentração considerável de monóxido de carbono nas vizinhanças. Na temperatura do lado iluminado de Mercúrio, imaginei que o monóxido de carbono reagiria rapidamente com o ferro para formar ferrocarbonilas voláteis, danificando seriamente as juntas delicadas do robô. Quanto mais o robô penetra na região, maior o perigo para ele e maior o potencial produzido pela Terceira Lei. A Segunda Lei, porém, que normalmente tem precedência, força-o a prosseguir. A certa altura, o potencial incomumente fraco da Segunda Lei e o potencial incomumente forte da Terceira Lei se equilibram e o robô não pode mais avançar nem recuar; limita-se a caminhar em círculos em torno do lago de selênio.

Enquanto isso, nossos heróis precisam desesperadamente do selênio. Eles vão atrás do robô em trajes especiais, descobrem o que aconteceu e procuram resolver o problema. Depois de várias tentativas malsucedidas, encontram a solução. Um deles se expõe delibe-radamente ao sol de Mercúrio, de tal forma que se o robô não o socorrer, certamente morrerá. Isso faz com que a Primeira Lei entre em ação. Como ela tem precedência sobre a Segunda e a Terceira, o equilíbrio é rompido e o robô volta a funcionar normalmente, levando a história ao necessário final feliz.

Foi na história “Impasse”, a propósito, que usei pela primeira vez a palavra “robótica” (definida implicitamente como a ciência que trata do projeto, construção e manutenção de robôs). Anos mais tarde, disseram-me que inventei o termo e que ele nunca havia aparecido antes em um trabalho escrito. Não sei se isso é verdade; se for, sinto-me feliz, porque acho que é uma palavra lógica e útil, e me disponho a doá-la de boa vontade aos verdadeiros profissionais da área.

Nenhuma de minhas outras histórias está ligada tão de perto às Três Leis quanto “Impasse”, mas todas têm algo a ver com elas. Escrevi uma história, por exemplo, a respeito de um robô capaz de ler pensamentos que era forçado a mentir porque a verdade, quase invariavelmente, faria “mal” aos seres humanos, sob a forma de decepções, humilhações, invejas e outras emoções semelhantes, todas as quais o robô era capaz de detectar com facilidade.

Também contei a história de um homem que era suspeito de ser um robô, ou seja, de possuir um corpo quase protoplásmico, mas o “cérebro positrônico” de um robô. Uma forma de provar a sua condição de ser humano seria desobedecer à Primeira Lei em público, e é isso que ele faz, agredindo deliberadamente um homem. Entretanto, a história termina sem que o leitor chegue a uma conclusão, pois permanece no ar a suspeita de que o outro “homem” pudesse ser um robô, e não há nada nas Três Leis que proíba um robô de agredir outro robô.

Temos ainda os robôs de última geração, modelos tão avançados que são usados para prever coisas como as chuvas, as colheitas, a produção industrial, o resultado das eleições e assim por diante. Isto é feito para que a economia mundial

fique menos sujeita aos caprichos de fatores que não estejam sob o controle da sociedade. Entretanto, mesmo esses robôs, ao que parece, estão sujeitos à Primeira Lei. Eles não podem, por omissão, permitir que seres humanos sofram algum tipo de mal, e por isso fornecem deliberadamcnte respostas que não são necessariamente verdadeiras e provocam colapsos econômicos localizados, com o objetivo de dirigir a humanidade para caminhos que levem à paz e à prosperidade. De modo que os robôs, no final das contas, assumem o controle, mas apenas para o bem do homem.

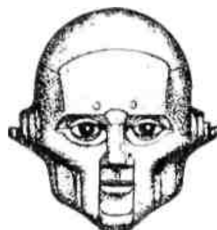
A relação entre homens e robôs não deve ser esquecida. A humanidade pode conhecer a existência das Três Leis e mesmo assim ter um medo incontrolável dos robôs. Esse fenômeno, na falta de um nome melhor, pode ser chamado de "complexo de Frankenstein". Há também a questão mais palpável da oposição dos sindicatos à substituição de operários humanos por robôs.

Isto também pode ser um bom tema para histórias de ficção científica. Meu primeiro conto sobre robôs falava de um robô que trabalhava como babá de uma criança. A criança, como seria de esperar, adorava o robô, mas a mãe tinha medo dele, como também seria de se esperar. A essência da história está nas tentativas da mãe de livrar-se do robô e nas reações da criança.

Meu primeiro romance sobre robôs, "Caça aos Robôs/The Caves of Steel" (1954), fala de um tempo mais distante, em que outros planetas, populados por imigrantes terráqueos, adotaram uma economia totalmente robotizada, mas a Terra, por questões econômicas e sentimentais, ainda reluta em aceitar as criaturas de metal. É cometido um assassinato, cujo motivo parece ser o ódio pelos robôs. O crime é investigado por uma dupla de detetives, um homem e um robô, e boa parte das deduções (que não podem faltar nos romances de mistério) giram em torno das Três Leis e suas implicações.

Concluí que as Três Leis são ao mesmo tempo necessárias e suficientes para que a humanidade se sinta segura com relação aos robôs. Acredito sinceramente que um dia, quando forem construídos robôs avançados, com características humanas, algo muito parecido com as Três Leis será embutido em sua programação. Gostaria muito de ser considerado como um profeta, e só lamento o fato de que provavelmente já estarei morto quando isso acontecer.*

Este artigo foi escrito em 1956. Desde então, a palavra "robótica" foi incorporada definitivamente à língua inglesa e passou a ser usada universalmente. Além disso, vivi o suficiente para ver os especialistas em robótica levarem muito a sério as Três Leis.



OS NOVOS PROFESSORES

A porcentagem de velhos no mundo está aumentando e a de jovens está diminuindo. Esta tendência persistirá enquanto a taxa de natalidade continuar a cair e a medicina continuar a contribuir para o aumento da expectativa de vida.

Para manter as pessoas idosas em boa saúde física e mental e evitar que se tornem um peso morto para os jovens, tenho recomendado freqüentemente que nosso sistema educacional seja remodelado e a educação passe a ser considerada uma atividade para a vida inteira.

Como, porém, isso pode ser feito? Onde vamos conseguir os professores?

Quem foi que disse que todos os professores precisam ser feitos de carne e osso?

Suponhamos que, no próximo século, os satélites de comunicações se tornem mais numerosos e sofisticados que os colocados em órbita até agora. Suponhamos que, em lugar de ondas de rádio, passemos a usar ondas luminosas, o que aumentaria enormemente nossa capacidade de comunicações.

Nessas circunstâncias, haveria espaço para milhões de canais independentes de voz e imagem; não é difícil imaginar que todos os habitantes da Terra pudessem ter direito a um canal exclusivo de televisão.

Cada pessoa (criança, adulto ou idoso) teria uma linha particular à qual seria ligada, durante certos períodos de tempo, uma máquina pessoal de ensinar. Seria uma máquina de ensinar muito mais versátil e interativa do que as conhecemos hoje em dia, pois a tecnologia dos computadores também já estaria muito mais avançada.

Podemos ter razoável confiança em que a máquina de ensinar seria suficientemente sofisticada para poder modificar seu programa (isto é, "aprender") de acordo com as respostas do estudante.

Em outras palavras, o estudante faria perguntas, responderia a perguntas, daria opiniões, e com base em tudo isso a máquina o ficaria conhecendo suficientemente bem para ajustar a rapidez e profundidade do curso e, melhor ainda, destacar os pontos a respeito dos quais o estudante se mostrasse mais interessado.

Para ser uma máquina pessoal, porém, essa máquina de ensinar não poderia ser muito grande. Talvez lembrasse um receptor de televisão em tamanho e aparência. Um objeto de dimensões tão reduzidas poderia conter informações

suficientes para ensinar aos estudantes tudo que quisessem saber a respeito de qualquer assunto para o qual a curiosidade os atraísse? Não, se a máquina de ensinar estivesse isolada do resto do mundo. Quem foi que disse, porém, que ela estaria isolada?

Em qualquer civilização em que a ciência da computação tivesse avançado a ponto de tornar possíveis as máquinas de ensinar, certamente haveria bibliotecas centrais totalmente computadorizadas. As próprias bibliotecas poderiam estar ligadas a uma única biblioteca planetária.

Todas as máquinas de ensinar teriam acesso a esta biblioteca planetária e portanto poderiam consultar os livros, jornais, gravações e fitas de vídeo que pertencessem ao acervo da biblioteca. O estudante poderia observar o documento em uma tela ou imprimi-lo em uma impressora para examiná-lo mais tarde.

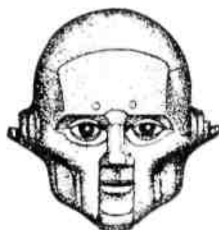
Naturalmente, os professores humanos jamais serão totalmente eliminados. Em algumas áreas, como o atletismo, o teatro e a oratória, a presença de um instrutor humano é essencial. Além disso, a experiência de trabalhar em grupo é importante para os estudantes. Entretanto, depois de interagirem com seus pares, trocando idéias e experiências, poderão voltar, com algum alívio, para as infinitamente sábias, infinitamente flexíveis e, mais que tudo, infinitamente pacientes máquinas de ensinar.

Mas quem ensinará às máquinas de ensinar?

Os próprios estudantes, é claro. Estudantes que aprendem livremente os assuntos que mais os interessam não podem deixar de pensar, especular, observar, experimentar e, de vez em quando, criar idéias novas, diferentes de tudo que já foi imaginado.

Eles transmitiriam esses conhecimentos para as máquinas, que os armazenariam (com o devido crédito, presumivelmente, para o autor da idéia) na biblioteca planetária, onde imediatamente poderiam ser usados por outros estudantes. Desta forma, as máquinas de ensinar ajudariam a humanidade a atingir alturas nunca sonhadas.

Até agora, porém, limitei-me a descrever a mecânica do ensino. E o conteúdo? Que assuntos as pessoas vão estudar no futuro? Vou especular a respeito no próximo artigo.



O QUE VOCÊ QUISER

A dificuldade para decidir quais serão as profissões do futuro está no fato de que tudo depende do futuro que escolhermos. Se permitirmos que nossa civilização seja destruída, a única profissão do futuro será a de lutar pela sobrevivência e muito poucos serão vitoriosos nessa atividade.

Suponhamos, porém, que o homem seja capaz de manter a civilização viva e florescente e que, portanto, o progresso tecnológico continue. Parece lógico supor que entre as profissões de um futuro desse tipo estejam as de programador de computadores, mineiro lunar, engenheiro de fusão, operário espacial, técnico de *laser* e neurofisiólogo.

Não posso deixar de pensar, porém, que os progressos no campo da informática e da automação vão acabar com os subempregos humanos, isto é, todas as atividades simples e repetitivas, como cavar, empurrar, perfurar, digitar e arquivar, que podem ser feitas com a mesma facilidade (e melhor!) por máquinas não mais complicadas que as que possuímos atualmente.

Em outras palavras: o mundo poderia ser tão bem organizado que apenas um número relativamente pequeno de “capatazes” humanos seria necessário para manter a população mundial alimentada, abrigada e em boa saúde.

O que será da maior parte da espécie humana neste futuro automatizado? O que será dos que não tiverem capacidade nem desejo de trabalhar nas profissões do futuro, ou não conseguirem emprego nessas atividades? Pode acontecer que a maioria das pessoas simplesmente não precise fazer o que consideramos hoje em dia como trabalhar.

Essa pode ser uma idéia assustadora. O que as pessoas vão fazer se não tiverem que trabalhar? Vão ficar paradas o dia inteiro, sentindo-se entediadas? Pior ainda: vão se tornar inquietas, agressivas? Diz o provérbio que a ociosidade é a mãe de todos os vícios. Estamos julgando, porém, com base na situação atual, em que ninguém se importa realmente com as pessoas.

Lembrem-se de que houve épocas na história em que uma aristocracia tinha uma vida de lazer à custa de máquinas de carne e osso chamadas escravos, servos ou camponeses. Quando essa situação coincidia com um alto nível cultural, os aristocratas aproveitavam o tempo livre para se dedicar à literatura, à arte, à filosofia. Esses estudos não eram úteis para trabalhar, mas mantinham a mente ocupada e se prestavam a conversas interessantes e uma vida agradável.

Essas eram as artes liberais, artes para homens livres, que não precisavam trabalhar com as mãos. E eram consideradas mais nobres e gratificantes que as artes mecânicas, que tinham utilidade apenas material.

Talvez, portanto, o futuro venha a conhecer uma aristocracia mundial sustentada pelos únicos escravos eticamente toleráveis: máquinas sofisticadas. E haverá um programa muito mais amplo e variado de artes liberais, administrado e ensinado por máquinas.

Algumas pessoas podem escolher tecnologia de computadores, engenharia de fusão, mineração lunar ou alguma das profissões que serão necessárias para que o mundo continue a funcionar. Por que não? Essas profissões, que vão exigir competência e criatividade, terão seus atrativos; certamente haverá um número de voluntários suficiente para preencher todas as vagas.

Para a maioria das pessoas, porém, o campo de interesse será bem menos esotérico. Poderá ser filatelia, cerâmica, pintura, cozinha, teatro, o que for. A escolha será totalmente livre, do tipo "faça o que quiser".

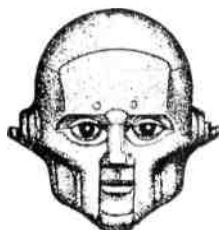
Cada pessoa, orientada por máquinas sofisticadas o bastante para lhe oferecer uma ampla gama de opções, optará por uma atividade que lhe traga o máximo de prazer.

As pessoas estão capacitadas para decidir como usar o seu tempo? Por que não? Quem melhor do que elas para escolher? O que uma pessoa pode fazer melhor do que o que ela mais gosta de fazer?

Será que algumas pessoas não vão preferir não fazer nada? Passar a vida dormindo?

Se é isso o que querem, por que não? Só que tenho a impressão de que ninguém vai fazer essa opção. Não fazer nada é uma atividade cansativa e, em minha opinião, praticada apenas pelas pessoas que nunca tiveram oportunidade de encontrar algo mais interessante e portanto mais fácil para fazer.

Em um mundo automatizado e educado, portanto, as máquinas terão uma influência profundamente humanizante. Elas passarão a fazer o trabalho que torna a vida possível e os homens farão todas as outras coisas que tornem a vida agradável e gratificante.



OS AMIGOS QUE FAZEMOS

A palavra "robô" tem apenas sessenta anos. Ela foi inventada pelo teatrólogo tcheco Karel Capek, que a usou na peça *R.U.R.,e* significa operário em tcheco.

A *idéia,* porém, é muito mais antiga, tão antiga quanto o desejo do homem de ter um escravo inteligente como um ser humano, mas muito mais forte e incapaz de se sentir cansado, entediado ou insatisfeito. Na mitologia grega, o deus das forjas, Hefesto, tinha duas mocinhas de ouro (tão vivas e espertas como se fossem de carne e osso) para ajudá-lo. E a ilha de Creta era guardada, nos mitos, por um gigante de bronze chamado Talos, que patrulhava as costas incansavelmente, à espera de invasores.

Mas será que os robôs são possíveis? E se forem possíveis, será que são desejáveis?

Dispositivos mecânicos com molas e engrenagens certamente são capazes de fazer com que máquinas de forma humana executem atos humanos, mas o segredo para fazer um robô realmente útil está em dotá-lo da capacidade *de pensar...* pensar suficientemente bem para executar tarefas complexas sem necessidade de constante supervisão.

Entretanto, para poder pensar é preciso ter um cérebro. O cérebro do ser humano é feito de neurônios microscópicos, cada um dos quais possui uma subestrutura incrivelmente complexa. O cérebro possui dez bilhões de neurônios e noventa bilhões de células au-xiliares, todos ligados em um complicado padrão. Como seria possível reproduzir uma estrutura como essa no cérebro artificial de um robô?

Foi apenas depois da invenção dos computadores, há 35 anos, que uma idéia como essa começou a parecer viável. Desde que foi criado, o computador eletrônico vem se tornando cada vez mais compacto, de modo que a cada ano se torna possível colocar mais e mais informações em um volume cada vez maior.

Em mais algumas décadas, não será possível armazenar um programa suficientemente versátil para controlar um robô em um volume semelhante ao do cérebro humano? Um computador desse tipo não teria que ser tão avançado quanto o cérebro humano, mas apenas avançado o suficiente para dirigir as ações de um robô projetado, por exemplo, para limpar tapetes, para operar uma prensa hidráulica ou para explorar a superfície da Lua.

Naturalmente, o robô teria que dispor de uma fonte portátil de energia; não podemos esperar que passasse a vida ligado a uma tomada. Isto, porém, não parece ser um grande problema. Uma bateria que precisa ser carregada periodicamente não é muito diferente de um ser humano, que precisa se alimentar regularmente para permanecer vivo.

Entretanto, por que nos importarmos com a forma humana? Não seria mais prático construir uma máquina específica para executar uma certa tarefa, sem nos preocuparmos em dotá-la de braços, pernas e um tronco? Suponhamos que você projete um robô que seja capaz de colocar um dedo no interior de uma fornalha, para verificar a temperatura, e ligar ou desligar a unidade de aquecimento, de modo a manter a temperatura praticamente constante. É claro que um simples termostato, feito de uma tira bimetálica, faria exatamente o mesmo trabalho.

Lembre-se, porém, de que, ao longo dos milhares de anos de civilização humana, construímos uma tecnologia compatível com a forma humana. Os produtos para uso humano têm a forma e o tamanho apropriados para um ser humano. As máquinas são projetadas para serem operadas por seres humanos; os teclados são feitos para serem acionados por dedos humanos.

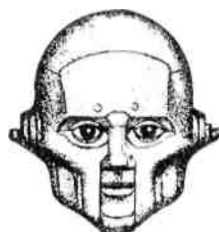
Basta pensarmos nos problemas que os seres humanos um pouco mais altos ou um pouco mais baixos que a média (ou simplesmente canhotos) têm que enfrentar para compreendermos como é importante que a tecnologia esteja bem adaptada ao usuário.

Se o que queremos é uma máquina inteligente, que possa fazer uso das máquinas e ferramentas humanas, que se adapte bem à nossa tecnologia, será melhor que possua forma humana. Além disso, não convém que seja excessivamente pesada ou excessivamente despro-porcionada; o ideal é que se pareça com um homem mediano, tanto na forma como nas dimensões.

Além de tudo, temos o hábito de descobrir, ou inventar, algo de humano em tudo que nos rodeia. Atribuímos características humanas aos nossos animais de estimação e mesmo aos nossos automóveis. Personalizamos a natureza e todos os produtos da natureza e, no passado, chegamos a transformá-los em deuses e deusas.

É claro que se vamos ter parceiros inteligentes (ou, pelo menos, escravos pensantes), nos sentiremos mais à vontade com eles, e teremos mais facilidade para nos relacionar com eles, se tiverem forma humana.

Será mais fácil fazer amizade com robôs humaniformes do que com máquinas especializadas de formas estranhas. E às vezes penso que, na triste situação em que se encontra atualmente a humanidade, muitos de nós gostariam de ter amigos nào-humanos, mesmo que fossem construídos por nós mesmos.



NOSSAS FERRAMENTAS INTELIGENTES

Os robôs não precisam ser muito inteligentes para ser úteis. Se um robô é capaz de cumprir ordens simples e fazer os serviços domésticos, ou operar máquinas simples de forma repetitiva, talvez isso seja mais do que suficiente.

Construir um robô é difícil porque, para que ele tenha forma humana, um complexo computador deve caber no interior do seu crânio. Não é fácil projetar um computador complexo que seja tão compacto quanto o cérebro humano.

Deixando de lado os robôs, porém, por que se dar ao trabalho de fazer um computador compacto? É verdade que as unidades de que é feito um computador vêm ficando cada vez menores: das válvulas eletrônicas, passamos para os transistores e depois para os circuitos integrados, com milhões de componentes microscópicos. Suponhamos que, além de diminuir as unidades, passamos a fabricar máquinas cada vez maiores.

Um cérebro que se torne grande demais começa a perder em eficiência, porque os impulsos nervosos são relativamente lentos. Os impulsos nervosos mais rápidos viajam com uma velocidade de apenas seis quilômetros por minuto. Um impulso nervoso é capaz de atravessar o cérebro de um extremo a outro em um quatrocentos avós de segundo, mas em um cérebro de quinze quilômetros de diâmetro, se formos capazes de imaginar um, esse tempo aumentaria para 2,5 minutos. A complexidade adicional que seria possível graças ao seu imenso tamanho não compensaria o tempo gasto para transmitir e processar as informações.

Os computadores, porém, trabalham com impulsos elétricos, que viajam com uma velocidade de mais de dezoito milhões de quilômetros por minuto. Os impulsos elétricos seriam capazes de atravessar um computador com 750 quilômetros de diâmetro em um quatrocentos avós de segundo. Sob esse aspecto, pelo menos, um computador de tamanho colossal ainda poderia processar as informações tão rapidamente quanto um cérebro humano.

Assim, se imaginarmos computadores com componentes cada vez menores e interligados de forma cada vez mais complexa *e* ao mesmo tempo imaginarmos também computadores cada vez maiores, não chegará o dia em que os computadores se tornarão capazes de fazer tudo que o cérebro humano pode fazer?

Existe um limite teórico para a inteligência dos computadores?

Nunca ouvi falar em nenhum. Parece que cada vez que aprendemos a comprimir um número maior de componentes em um dado volume, os computadores se tornam mais potentes. Cada vez que aumentamos o tamanho dos computadores, mantendo constante a densidade de componentes, os computadores também se tornam mais potentes.

O que nos impede, portanto, de construir um computador suficientemente compacto *e* suficientemente grande para que sua inteligência seja comparável à humana?

Algumas pessoas certamente dirão, em tom incrédulo: "Certamente você não imagina que um computador seja capaz de produzir uma grande sinfonia, uma grande obra literária, uma grande teoria científica."

Sempre que alguém faz um comentário desse tipo, sinto-me tentando a retorquir: "E você, é capaz?" Mas, naturalmente, mesmo que o meu interlocutor seja uma pessoa comum, existem aqueles que são gênios de verdade. Acontece que o fato de serem gênios se deve simplesmente a um arranjo especial de átomos e moléculas. Não existe nada no cérebro dos gênios, como no cérebro de qualquer pessoa, a não ser átomos e moléculas. Se conseguirmos colocar os átomos e moléculas em uma certa ordem no interior de um computador, teremos um gênio; e se não conseguirmos fabricar elementos tão pequenos e delicados como os que existem no cérebro, poderemos, para compensar, fazer computadores maiores.

Alguns podem argumentar: "Os computadores fazem apenas o que são programados para fazer."

Minha resposta a essa objeção é a seguinte: "Sim, isso é verdade. Acontece que o cérebro humano também faz apenas o que foi programado para fazer... pelos genes. A capacidade de aprender faz parte da programação do cérebro e também fará parte da programação dos computadores do futuro."

Se um computador pode ser tão inteligente como um ser humano, será que não poderia ser *mais* inteligente?

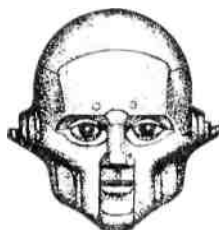
Por que não? Talvez seja assim que a evolução funciona. Depois de três bilhões de anos, um processo de reagrupamento de átomos e moléculas finalmente produziu, através de melhoramentos torturantemente vagarosos, uma espécie inteligente o bastante para dar o próximo passo em questão de séculos ou mesmo de décadas. Daí por diante, as coisas *realmente* vão ficar animadas.

Se os computadores ficarem mais inteligentes que os seres humanos, não há o perigo de que queiram tomar o nosso lugar? Ora, por que desejariam fazê-lo? Talvez sejam suficientemente bondosos para deixar que nossa espécie vá à extinção naturalmente. Pode ser até que conservem alguns de nós como animais de estimação, ou nos mantenham em reservas.

Pense no que estamos fazendo no momento, com todos os seres vivos e com o próprio planeta que habitamos. Talvez seja *hora* de cedermos o nosso lugar. Talvez o verdadeiro perigo seja o de que os computadores não sejam desenvolvidos a tempo de nos substituir.

Pense nisso!*

Esta é apenas uma das formas de enearar o assunto. Um ponto de vista um pouco diferente é apresentado em "Duas Inteligências", outro artigo desta coleção.



AS LEIS DA ROBÓTICA

Não é fácil pensar em computadores sem imaginar se algum dia eles irão "assumir o controle".

Será que um dia os computadores vão nos substituir, tornar-nos obsoletos, livrar-se de nós como nos livramos das lanças e das pederneiras?

Se imaginamos cérebros computadorizados no interior de imitações metálicas de seres humanos chamadas robôs, o medo se torna ainda mais direto. Os robôs se parecem tanto com seres humanos que a própria aparência pode deixá-los cheios de idéias.

Este problema estava presente no mundo da ficção científica nas décadas de 1920 e 1930, e muitas foram as histórias sobre robôs que se voltaram contra os criadores.

Quando eu era criança, fiquei cansado dessas histórias, porque a mim me parecia que o robô era uma máquina e os humanos estavam sempre construindo máquinas. Como todas as máquinas podem ser perigosas, de uma forma ou de outra, os seres humanos passaram a construí-las com salvaguardas embutidas.

Em 1939, portanto, comecei a escrever uma série de histórias nas quais os robôs eram apresentados de forma simpática, como máquinas projetadas para realizar certas tarefas e dotadas de salvaguardas suficientes para torná-las inofensivas.

Em uma história que escrevi em outubro de 1941, apresentei finalmente as salvaguardas, na forma específica das "Três Leis da Robótica". (Inventei a palavra *robótica,* que nunca tinha sido usada antes.)

Aqui estão as Três Leis:

1. Um robô não pode fazer mal a um ser humano ou, por omissão, permitir que um ser humano sofra algum tipo de mal.

2. Um robô deve obedecer às ordens dos seres humanos, a não ser que entrem em conflito com a Primeira Lei.

3. Um robô deve proteger a própria existência, a não ser que essa proteção entre em conflito com a Primeira ou a Segunda Lei.

Essas leis eram programadas no cérebro computadorizado dos robôs, e as numerosas histórias que escrevi a respeito de robôs levavam isso em consideração. Na verdade, as leis se tornaram tão populares entre os leitores e eram tão lógicas que outros escritores de ficção científica começaram a usá-las (sem jamais citá-las

diretamente; só eu posso fazer isso) e, em conseqüência, as velhas histórias de robôs que se voltavam contra seus criadores saíram de moda.

Ah, mas isso é na ficção científica. E o trabalho que está sendo realmente realizado hoje no campo dos computadores e da inteligência artificial? Quando começarmos a construir máquinas inteligentes, será que vamos dotá-las de algo parecido com as Três Leis da Robótica?

É claro que vamos, se os projetistas de computadores tiverem um mínimo de inteligência. E o que é mais: as salvaguardas não vão ser simplesmente algo *parecido* com as Três Leis da Robótica; elas vão *ser* as Três Leis da Robótica.

Quando criei essas leis, não me dei conta de que a humanidade as vinha usando há muitos séculos. Pense nelas como "As Três Leis das Ferramentas" e passarão a ser enunciadas da seguinte forma:

1. Uma ferramenta deve ser segura.

(É óbvio! As facas vêm com cabos e as espadas com bainhas. Uma ferramente capaz de ferir o usuário, mesmo que seja manipulada corretamente, jamais será usada de forma rotineira, quaisquer que sejam suas outras qualificações.)

2. Uma ferramenta deve executar a tarefa para a qual foi projetada, contanto que o faça de forma segura.

3. Uma ferramenta deve permanecer intacta durante o uso, a menos que sua destruição seja necessária por questões de segurança ou que essa destruição seja parte de sua função.

Ninguém se dá ao trabalho de citar essas Três Leis das Ferramentas porque elas parecem óbvias. Cada uma delas, se dita em voz alta, seria recebida por um coro de "Mas é claro!".

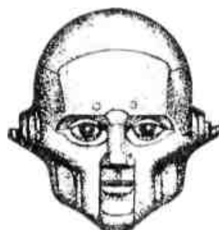
Compare as Três Leis das Ferramentas com as Três Leis da Robótica, lei a lei, e verá que a correspondência é perfeita. E por que não, já que o robô, ou, se preferir, o computador, não passa de uma ferramenta?

Essas salvaguardas são suficientes? Pense no esforço que já foi feito para tornar os automóveis mais seguros... e no entanto os automóveis matam mais de cinqüenta mil americanos por ano. Pense no esforço que já foi feito para tornar os bancos seguros... e no entanto raro é o dia em que um banco não é assaltado. Pense no esforço que já foi feito para tornar seguros os programas de computadores... e no entanto os casos de fraude no campo da informática se multiplicam.

Os computadores, porém, se se tornarem suficientemente inteligentes para "assumir o controle", talvez não precisem mais das Três Leis. Talvez, em sua benevolência, decidam tomar conta de nós e nos proteger contra qualquer tipo de mal.

Alguns de vocês podem argumentar que não somos crianças e que ficarmos sob a tutela das máquinas destruiria a própria essência da nossa humanidade.

Será verdade? Olhe para o mundo de hoje e para o mundo do passado e se pergunte se não somos crianças (e crianças destrutivas!) que precisam ser vigiadas para não fazerem bobagens.



O FUTURO FANTÁSTICO

No passado, três revoluções fundamentais nas comunicações humanas alteraram nosso mundo de forma drástica e permanente. A primeira foi a linguagem falada, a segunda a linguagem escrita e a terceira a linguagem impressa.

Hoje nos vemos diante de uma quarta revolução tão importante quanto as três primeiras: o computador. Esta quarta revolução permitirá que os seres humanos sejam mais criativos do que seus antepassados. E contanto que não venhamos a destruir o mundo em uma guerra nuclear, pela superpopulação ou pelo excesso de poluição, teremos o mundo da tecnocriança... um mundo tão diferente do nosso quanto o nosso é diferente do mundo das cavernas. Como as vidas dos nossos filhos será diferente da nossa vida e da de nossos pais?

Uma resposta apressada seria considerar o computador simplesmente como mais uma forma de entretenimento, algo como uma super-TV. Ele pode ser usado para jogar jogos complicados, para conversar com amigos ou para várias outras atividades triviais. Entretanto, essas coisas podem mudar o mundo. Por exemplo: as comunicações através de redes de computadores eliminam totalmente a sensação de distância. Elas fazem o mundo parecer uma aldeia, e isto pode ter conseqüências importantes, como o desenvolvimento da idéia da humanidade como uma única sociedade, e não como uma coleção de segmentos sociais inevitavelmente hostis entre si. O mundo pode criar uma língua única, uma língua (certamente parecida com o inglês de hoje) que todos sejam capazes de compreender, mesmo que as pessoas conservem suas línguas regionais para uso diário.

Além disso, já que as comunicações serão muito fáceis e baratas e já que os aparelhos mecânicos e eletrônicos podem ser controlados a distância (a telemetria, por exemplo, torna possível que os engenheiros enviem instruções a sondas espaciais que se encontram a bilhões de quilômetros da Terra), os computadores reduzirão a necessidade de viajar para obter ou transmitir informações.

Não haverá, é claro, nenhuma restrição às viagens convencionais. Você ainda poderá fazer turismo ou visitar amigos em pessoa, em vez de conversar com eles através de um videofone. Entretanto, não terá que competir com hordas de pessoas simplesmente para levar ou buscar informações que podem ser transmitidas de um computador para outro.

Isso significa que as tecnocrianças de amanhã estarão acostumadas a viver em um mundo descentralizado, a entrar em contato instantâneo com locais

distantes para fazer o que precisa ser feito. Ao mesmo tempo, elas se sentirão isoladas e em contato total.

Para as crianças da próxima geração (e para sociedade que criarem), o maior impacto dos computadores será na área da educação. No momento, nossa sociedade está se esforçando para educar o maior número possível de crianças. Como o número de professores é relativamente pequeno, o ensino precisa ser massificado. Todos os alunos de um bairro, de um estado, de um país aprendem a mesma coisa ao mesmo tempo, mais ou menos da mesma forma. Entretanto, como cada criança tem diferentes interesses e aptidões, a experiência da educação em grupo freqüentemente é desagradável. O resultado é que a maioria dos adultos não quer saber de estudar depois que sai da escola; já está farto do sistema.

O aprendizado pode ser um processo agradável, e mesmo empolgante, se a criança estuda alguma coisa em que esteja genuinamente interessada, no seu próprio ritmo e da forma que mais lhe agrada. Hoje em dia, é possível fazer isso nas bibliotecas públicas. Entretanto, a biblioteca é um recurso pouco prático. É preciso *ir* até lá, os empréstimos são limitados a uns poucos volumes e os livros devem ser devolvidos depois de um período de tempo relativamente curto.

A solução é levar as bibliotecas para o lar. Assim como os toca-discos levaram as salas de concertos para o lar e a televisão levou os cinemas para o lar, o computador poderá levar as bibliotecas para o lar. As tecnocrianças de amanhã poderão saciar a sua curiosidade à vontade. Aprenderão muito cedo a operar os computadores de modo a obter listas de materiais de leitura. Quando seu interesse for despertado (e guiado, ao que se espera, pelos professores na escola), aprenderão mais em menos tempo e descobrirão sozinhas novos caminhos para trilhar.

A educação passará a ter um forte componente de awíomotiva-ção. A possibilidade de seguir um caminho pessoal encorajará a tec-nocriança a associar o aprendizado ao prazer e a se transformar em um tecnoadulto ativo: bem-informado, curioso, disposto a expandir os horizontes mentais enquanto o cérebro permanecer fisicamente imune às mazelas da velhice.

Esta nova abordagem da educação pode também influenciar outro setor importante de nossas vidas: o trabalho. Até hoje, a maioria dos seres humanos trabalha em empregos nos quais a capacidade do cérebro quase não é utilizada. Na época em que quase todo o trabalho consistia em executar tarefas que exigiam força física, poucos podiam se dar ao luxo de levantar os olhos para as estrelas ou pensar em abstrações. Mesmo depois que a Revolução Industrial introduziu máquinas capazes de retirar a carga dos trabalhos pesados dos ombros da humanidade, eles foram substituídos por tarefas repetitivas igualmente desprovidas de sentido. Hoje em dia, os operários das linhas de montagem e os funcionários dos escritórios executam trabalhos que exigem pouco ou nenhum raciocínio.

Pela primeira vez na história, máquinas especializadas, ou robôs, poderão tomar conta desses trabalhos pouco gratificantes. Qualquer trabalho que seja tão simples e repetitivo que um robô possa fazê-lo tão bem (ou melhor) que uma

pessoa, não é digno do cérebro humano. Quando as tecnocrianças se transformarem em adultos e entrarem no mercado de trabalho, poderão exercitar a sua criatividade, trabalhando nos campos do teatro, da ciência, da literatura, da administração pública e do entretenimento. E estarão preparadas para este tipo de trabalho, graças à revolução introduzida pelos computadores na educação.

Alguns podem pensar que é simplesmente impossível esperar que a maioria das pessoas tenha idéias criativas. Essa impressão, porém, vem de um mundo no qual poucos conseguem escapar à destruição mental causada por empregos que não exigem nada do cérebro. Já passamos por isso antes. Houve uma época, por exemplo, em que se acreditava que a alfabetização era acessível apenas aos poucos que tinham o cérebro equipado para as complicadas tarefas de ler e escrever. Naturalmente, com o advento da imprensa e da educação em massa, descobriu-se que a maioria dos seres humanos podiam ser alfabetizados.

O que significa tudo isto? Que estaremos lidando com um mundo de lazer. Depois que os computadores e robôs assumirem os trabalhos monótonos, desagradáveis, o mundo começará a governar a si próprio. Haverá mais "renascentistas" em conseqüência? É claro. Atualmente, o lazer constitui um pequeno segmento da vida, que é usado com parcimônia por causa da falta de tempo, ou é desperdiçado no ócio, em uma tentativa desesperada de esquecer o odiado mundo do trabalho cotidiano. Com o lazer preenchendo a maior parte do tempo, não haverá a sensação de correr contra o relógio nem a compulsão de mergulhar em uma louca orgia em sinal de protesto contra a escravidão do trabalho. As pessoas experimentarão vários interesses sem nenhuma pressa, cultivarão suas habilidades nos mais diferentes setores e explorarão diferentes talentos em diferentes ocasiões.

Isto não é simples adivinhação. Houve épocas na história em que as pessoas tinham escravos (a versão humana dos computadores) para fazer todo o trabalho para elas. Outras tinham mecenas para sustentá-las. Sempre que as pessoas tiveram tempo de lazer para fazer as coisas de que realmente gostavam, o resultado foi uma explosão de cultura. A Idade de Ouro de Atenas, no final do século V a.C, e a Renascença Italiana, nos séculos XIV, XV e XVI, são os exemplos mais conhecidos.

Não só as pessoas terão mais liberdade para se dedicar aos seus passatempos, aos seus interesses e aos seus sonhos, mas muitas delas também estarão interessadas com compartilhar os seus talentos. Muitos de nós somos artistas frustrados. Cantamos no chuveiro, participamos de peças de teatro amador ou desfilamos nas paradas. Meu palpite é de que no século XXI teremos uma sociedade em que um terço da população se ocupará em divertir os outros dois terços. Serão criadas certamente novas formas de entretenimento. A televisão tridimensional, por exemplo, não deve demorar. O espaço provavelmente se tornará um novo palco de atividades. Na ausência quase total de gravidade, por exemplo, a manipulação de bolas poderá levar a novas formas de tênis ou futebol.

O bale e mesmo as danças sociais assumirão novas formas quando praticados no espaço, exigindo um tipo diferente de coordenação, pois será tão fácil deslocar-se para cima e para baixo como para a frente e para trás ou para a direita e para a esquerda.

O que será das pessoas que preferirem não compartilhar os seus interesses e se retirarem para um mundo só delas? Alguém que esteja interessado, por exemplo, em conhecer a história das fantasias poderá consultar todas as obras que já foram escritas a respeito sem sair de casa, a partir de um terminal de computador. Poderemos, então, acabar com uma sociedade constituída por eremitas intelectuais? Estaremos criando uma raça de introvertidos?

Acho que a probabilidade de que isso aconteça é muito pequena. As pessoas que se interessam realmente por um determinado assunto não querem guardar o conhecimento apenas para si próprias; fazem questão de compartilhá-lo com outros. Mesmo hoje em dia, é mais comum ver alguém com um campo obscuro de interesse empenhado em explicá-lo a todas as pessoas que conhece do que sentado em silêncio num canto. Se há algum perigo, é o de que os novos conhecimentos e interesses tornem as pessoas mais inoportunas, e não mais reservadas.

Não devemos nos esquecer da tendência que as pessoas demonstram para se unir às que compartilham dos mesmos interesses, formando um subuniverso temporário de fascinação concentrada. Na década de 1970, por exemplo, alguém teve a idéia de organizar uma convenção para fãs da série *Jornada nas Estrelas,* esperando que o comparecimento fosse no máximo de algumas centenas de pessoas. Na verdade, os fãs começaram a chegar aos milhares (e depois dizem que a televisão isola as pessoas!). Convenções eletrônicas, nas quais as pessoas poderão interagir através de terminais de computadores, se tornarão cada vez mais populares.

Além dos encontros formais, haverá um caleidoscópio de pessoas reunidas em comunidades globais através de comunicações computadorizadas. Serão organizadas convenções permanentes, com indivíduos constantemente entrando e saindo, chegando com novidades e saindo estimulados. A diferença entre ensinar e aprender se tornará cada vez menor.

O que vislumbro é uma sociedade vigorosamente criativa, com as pessoas interagindo mais do que nunca, novas idéias surgindo e se espalhando com uma velocidade jamais imaginada, a mudança e a variedade enchendo o planeta (para não falar dos mundos artificiais que serão construídos no espaço). Será um mundo novo, cujos habitantes olharão para os antigos habitantes da Terra e dirão que estavam vivos apenas pela metade.



A MÁQUINA E O ROBÔ

Para um físico, uma máquina é qualquer dispositivo que transfere uma força do ponto onde é aplicada para o ponto onde será usada e, no processo, modifica sua intensidade ou direção.

Neste sentido, é difícil para um ser humano fazer uso de alguma coisa que não faça parte do seu corpo sem, no processo, usar uma máquina. Há dois milhões de anos, quando era difícil dizer se os hominídeos mais avançados se pareciam mais com homens ou com macacos, pedras já eram lascadas e os bordos afiados usados para raspar.

Uma simples pedra lascada pode ser considerada como uma máquina, já que a força aplicada pela mão ao lado cego é transmitida para o lado afiado e, no processo, amplificada. A força aplicada ao lado cego, que tem área maior, é igual à força transmitida para o lado afiado, que tem área menor. Assim, a pressão (força por unidade de área) é maior do lado afiado, e embora a força total não tenha aumentado, sua ação se torna mais eficaz. Por exercer uma pressão maior, uma pedra afiada é capaz de cortar certos objetos, enquanto que uma pedra redonda (ou a mão humana) não pode fazer isso.

Na prática, porém, poucas pessoas, a não ser os físicos, chamariam de máquina uma pedra lascada. Em geral, pensamos em máquinas como dispositivos relativamente complicados, e especialmente em dispositivos que não são manipulados diretamente por seres humanos.

Quanto menos sujeito ao controle humano, mais autenticamente mecânico nos parece um dispositivo, e a tendência da tecnologia tem sido no sentido de produzir máquinas cada vez menos sujeitas ao controle direto de seres humanos, máquinas que cada vez mais parecem ter um começo de vontade própria. Uma pedra lascada jamais deixa a mão do usuário enquanto está sendo usada. Uma lança adquire uma certa independência no momento em que é jogada.

A clara progressão para além do controle direto e imediato tornou possível que os seres humanos, mesmo nos tempos primitivos, se dessem ao luxo de extrapolar e imaginar dispositivos ainda menos controláveis, ainda mais independentes de qualquer coisa que estivesse ligada à sua experiência direta. Isso levou a uma forma de fantasia, que alguns, definindo o termo de forma mais ampla do que costumo fazer, poderiam mesmo chamar de ficção científica.

O homem pode se movimentar a pé, usando seus próprios meios; ou a

cavalo, recorrendo aos músculos mais fortes do animal, que controla com o auxílio de uma rédea; ou de navio, fazendo uso da força invisível do vento. Por que não recorrer a meios de transporte ainda mais poderosos, usando botas de sete léguas, tapetes voadores e barcos que não necessitavam de vento para se mover? A força usada em todos esses casos era a "magia", o aproveitamento das energias super-humanas e transcendentais de deuses e demônios.

Essas idéias fantasiosas não se referiam apenas ao aumento da força física de objetos inanimados, mas também ao aumento do poder mental de objetos que eram ainda considerados como essencialmente inanimados. A inteligência artificial não é uma idéia tão recente quanto parece.

Segundo a *Ilíada,* Hefesto, o deus grego das forjas, tinha duas mocinhas de ouro (tão vivas e espertas como se fossem de carne e osso) para ajudá-lo.

Por que não? Afinal de contas, se um ferreiro humano fabrica objetos de metal a partir de um simples pedaço de ferro, o que um ferreiro divino não seria capaz de fazer a partir de um metal nobre como o ouro? É uma simples extrapolação, do tipo que constitui uma segunda natureza para os escritores de ficção científica (que, nos tempos antigos, por falta da ciência, tinham que ser escritores de mitos).

Entretanto, alguns artesãos mortais também eram capazes de fazer seres humanos mecânicos. Um bom exemplo é Talos, um guerreiro de bronze fabricado por Dédalo, o Thomas Edison dos mitos gregos. Talos patrulhava as praias de Creta, circundando a ilha uma vez por dia e mantendo os invasores à distância. O fluido que o mantinha vivo era conservado no interior do seu corpo por uma rolha no calcanhar. Quando os Argonautas desembarcaram em Creta, Me-déia usou sua mágica para tirar a rolha e Talos perdeu toda a sua pseudo-animação.

(É fácil atribuir um significado simbólico a este mito. Creta, a partir do quarto milênio a.C, antes que os gregos ocupassem a Grécia, tinha uma marinha funcionando, a primeira marinha da história do mundo. A marinha cretense tornou possível aos habitantes estabelecer um império sobre as ilhas vizinhas e o continente. Os bárbaros gregos, ao invadirem a terra, logo se viram sob o domínio de Creta. Os guerreiros com armaduras de bronze, transportados por navios, defenderam o território de Creta durante dois mil anos... e depois fracassaram. A rolha foi retirada, por assim dizer, quando a ilha de Terá explodiu em uma gigantesca erupção vulcânica em 1500 a.C. e um *tsunami* enfraqueceu a civilização cretense, permitindo que os gregos os derrotassem. Entretanto, o fato de que um mito é uma espécie de recordação vaga e distorcida de algo que realmente ocorreu não impede que seja também um reflexo do pensamento da época.)

Desde o começo, portanto, a máquina tem sido encarada de duas formas pela humanidade. Enquanto permanece totalmente sobre o controle humano, é útil, benigna e permite que todos tenham uma vida melhor. Entretanto, a humanidade sabe, através da experiência (e sabe há muito tempo), que a tecnologia é uma coisa cumulativa, que as máquinas estão sempre sendo aperfeiçoadas, e que esses

aperfeiçoamentos são sempre no sentido de torná-las mais independentes, mais afastadas dos seres humanos... e isso com rapidez cada vez maior.

À medida que o controle humano diminui, a máquina se torna assustadora exatamente na mesma proporção. Mesmo quando o controle humano não está diminuindo visivelmente, ou isso está acontecendo muito devagar, é fácil imaginar um tempo em que a máquina sairá totalmente do nosso controle, e começar a temer desde já as conseqüências.

Quais são essas conseqüências?

O medo mais simples e óbvio é o de que as máquinas descontroladas possam vir a nos causar algum tipo de prejuízo. Na verdade, qualquer avanço tecnológico, por mais fundamental que seja, tem esse aspecto duplo de bem e de mal e, em conseqüência, é encarado com um misto de amor e ódio.

O fogo serve para aquecer, iluminar e cozinhar, mas, quando fora de controle, pode queimar e matar. Você pode usar uma faca para matar os inimigos, mas, quando ela está fora do *seu* controle, pode ser usada pelos inimigos para matá-lo. A lista de exemplos é interminável; nunca houve uma atividade humana que, ao fugir de controle e causar prejuízos, não tenha feito com que muitas pessoas se lamentassem: "Oh, se não tivéssemos abandonado a vida simples e virtuosa dos nossos ancestrais, não estaríamos enfrentando este novo tipo de dificuldade."

Entretanto, isto reflete o medo de que o progresso traga prejuízos ou é uma manifestação de um tipo de terror tão difícil de expressar que em geral só se revela através de mitos?

Acredito mais na segunda hipótese. O medo das máquinas pelo desconforto e prejuízo ocasional que possam causar não tem provocado na humanidade (pelo menos até recentemente) mais do que um suspiro ocasional. O amor pela máquina sempre superou quaisquer temores, como podemos concluir se observarmos que em toda a história não encontramos praticamente nenhuma cultura que tenha renunciado *voluntariamente* a um avanço tecnológico significativo por medo das inconveniências ou dos efeitos colaterais. O que tem havido são retiradas temporárias da tecnologia, em conseqüência de guerras, convulsões internas, epidemias ou desastres naturais, mas o resultado é justamente o que chamamos de uma "idade das trevas" e a população afetada faz o possível para recuperar a tecnologia o mais depressa possível.

A humanidade sempre preferiu combater os males da tecnologia, não renunciando a ela, mas através de novas tecnologias. A fumaça das lareiras foi combatida pelas chaminés. O perigo das lanças foi combatido pelos escudos. A ameaça dos exércitos foi combatida pelas cidades muradas.

Esta tendência, apesar do que afirmam alguns retrógrados, tem continuado até os tempos atuais. Assim, o produto característico da nossa época é o automóvel. Ele polui o ar, agride nossos ouvidos, mata cinqüenta mil americanos por ano e deixa centenas de milhares de feridos.

Será que alguém espera seriamente que os americanos desistam

voluntariamente de andar de automóvel? Mesmo aqueles que comparecem a manifestações de protesto contra a mecanização da vida moderna provavelmente chegam de automóvel ao local da reunião.

A primeira vez em que *muitas* pessoas acharam que os males causados por uma invenção superavam *de longe* os possíveis benefícios ocorreu quando a primeira bomba atômica foi lançada em 1945. Nunca antes uma nova tecnologia foi tão combatida pela população em geral.

Na verdade, a reação à bomba atômica deu origem a uma nova moda. As pessoas se mostraram mais prontas a combater qualquer invento que, no seu entender, apresentasse efeitos colaterais inaceitáveis, coisas como a guerra bacteriológica, o avião de passageiros supersônico, certas experiências genéticas com microrganismos, as latas de *spray*.

Mesmo assim, a humanidade não renunciou totalmente a nenhuma dessas invenções.

Entretanto, estamos no caminho certo. O medo das máquinas não chega às profundezas da alma se os possíveis males são compensados por grandes benefícios, ou se os males se limitam a poucas pessoas - as vítimas de uma colisão entre veículos, por exemplo. A maioria, nesses caso, nada sofre, e pode colher os benefícios da tecnologia.

Não, é quando a máquina ameaça toda a humanidade, de forma que cada ser humano começa a perceber que ele, *pessoalmente,* está ameaçado, é aí que o medo supera o amor.

Mas se a tecnologia só começou a ameaçar a raça humana como um todo nos últimos trinta anos, estávamos imune ao medo antes disso, ou a raça humana sempre se sentiu ameaçada?

Afinal de contas, a destruição do planeta pela força bruta, da forma que está agora em nossas mãos, é a única pela qual os seres humanos podem ser destruídos? A máquina não poderá vir a destruir a essência da humanidade, nossas mentes, nossas almas, deixando nossos corpos intactos, seguros e confortáveis?

Muitos temem, por exemplo, que as pessoas não saibam mais ler por causa da televisão ou não saibam mais fazer contas por causa das calculadoras. Ou pense no rei de Esparta, que, ao ver uma catapulta em ação, lamentou-se de que os dias do soldado valoroso estavam terminados.

Certamente, tais ameaças sutis ao futuro da humanidade existiram e foram reconhecidas durante todo o longo tempo em que o fraco domínio do homem sobre a natureza tornava impossível que ele fizesse grandes danos a si próprio.

O medo de que as máquinas possam enfraquecer a vontade do homem não é ainda, em minha opinião, o temor mais básico e mais profundo. Aquele (ao que me parece) que chega mais próximo da verdade é o medo generalizado de mudanças irreversíveis. Pensem no seguinte:

Existem dois tipos de mudanças que podemos observar no universo. Em primeiro lugar, existem as mudanças cíclicas e benignas.

O dia se segue e é seguido pela noite. O verão se segue e é seguido pelo inverno. A chuva se segue e é seguida pelo bom tempo. O resultado, em média, de todas essas mudanças é, naturalmente, que não há nenhuma mudança. Isso pode ser monótono, mas é confortável e produz uma sensação de segurança.

Na verdade, a idéia de mudanças cíclicas a curto prazo associadas à permanência a longo prazo é tão confortável que os seres humanos se esforçam para encontrá-la em toda parte. Nos negócios humanos, existe a idéia de que uma geração se segue e é seguida por outra, uma dinastia se segue e é seguida por outra, um império se segue e é seguido por outro. Não se trata de uma boa analogia com os ciclos da natureza porque as repetições não são exatas, mas é suficientemente próxima para ser confortadora.

Os seres humanos precisam tanto do conforto dos ciclos que os procuram mesmo quando as provas disponíveis são insuficientes... ou mesmo quando apontam na direção oposta.

Com relação ao universo, todas as provas disponíveis apontam para uma evolução hiperbólica; um universo que se expande para sempre a partir do *big bang* inicial e acaba como uma massa informe de gás e buracos negros. Entretanto, nossas emoções nos levam, contra todas as provas, a postular universos oscilantes, cíclicos, repetitivos, nos quais até os buracos negros não passam de portais para outros *big bangs*.

Existe, porém, outro tipo de mudança, que deve ser evitado custe o que custar: a mudança irreversível, maligna; a mudança sem volta; a mudança permanente; a mudança para-todo-o-sempre.

O que há de tão temível nela? O fato de que existe uma dessas mudanças que está tão próxima de nós que distorce a forma como encaramos o universo inteiro.

Afinal, somos todos velhos; sabemos que um dia fomos jovens, mas que jamais seremos jovens de novo. É irreversível! Nossos amigos morreram e nunca mais viverão de novo. É irreversível! A verdade é que a vida não é cíclica, mas termina na morte; tememos esse fim e sabemos que é inútil lutar contra ele.

O pior é que o universo não morre conosco. Continua o seu caminho interminável, com suas mudanças cíclicas, acrescentando à injúria da morte o insulto da indiferença.

E o que é ainda pior é que os outros seres humanos não morrem conosco. Existem seres humanos mais jovens, nascidos depois de nós, que eram fracos e indefesos no princípio, mas que cresceram, se desenvolveram e agora estão prontos para tomar o nosso lugar. A injúria da morte é acrescentado o insulto da substituição.

Eu disse que é inútil lutar contra este horror da morte acompanhada pela indiferença e substituição? Não é bem assim. A inutilidade se torna evidente apenas se nos ativermos ao racional, mas não há nenhuma lei que nos obrigue a isso, e não é o que faz, na verdade, a maioria dos seres humanos.

A morte pode ser evitada simplesmente negando-se que exista. Podemos supor que a vida na Terra é uma ilusão, um curto período de teste antes de passarmos para uma outra vida onde tudo é eterno e portanto não existem mudanças irreversíveis. Ou podemos supor que é apenas o corpo que está sujeito à morte e que existe um componente imortal em todos nós, capaz, depois da morte do corpo, de entrar em outro, em uma série infinita de repetições da vida.

Essas invenções míticas da vida após a morte e da reencarna-ção podem tornar a vida tolerável para muitos seres humanos e ajudá-los a enfrentar a morte com uma certa serenidade, mas o medo da morte e substituição é apenas mascarado e sepultado; não é removido.

Na verdade, os mitos gregos falam da substituição sucessiva de um conjunto de imortais por outro, no que parece ser uma admissão a contragosto de que nem mesmo a vida eterna e poderes sobre-humanos podem eliminar totalmente o perigo das mudanças irreversíveis e a humilhação de ser substituído.

Para os gregos, foi a desordem (Caos) que primeiro governou o universo, mas ela foi suplantada por Urano (o céu), cujas estrelas e planetas, em seus movimentos regulares, simbolizavam a ordem (Cosmo).

Acontece que Urano foi castrado por Crono, seu filho. Crono, seus irmãos, irmãs e descendentes passaram a governar o universo.

Crono temia que os filhos o traíssem como traíra o próprio pai (uma espécie de ciclo de mudanças irreversíveis) e por isso devorava os filhos à medida que nasciam. Foi enganado, porém, pela esposa, que conseguiu salvar seu último filho, Zeus, e mandá-lo para longe. Zeus cresceu até tornar-se adulto, salvou os irmãos de dentro do estômago do pai, combateu Crono e seus partidários, derrotou-os e o substituiu como rei dos deuses.

(Existem mitos semelhantes em outras culturas, e até na nossa, onde Satã tentou suplantar Deus e falhou, um mito que atingiu sua maior expressão literária em *Paraíso Perdido,* de John Milton.)

E Zeus, estava seguro? Ele se sentiu atraído pela ninfa aquática Tétis e teria se casado com ela se as Parcas não tivessem previsto que Tétis teria um filho mais poderoso que o pai. Isso queria dizer que não era seguro para Zeus, ou para qualquer outro deus, casar-se com ela. Assim, ela foi forçada (muito a contragosto) a desposar Peleu, um mortal, e ter um filho mortal, o único filho que teve, segundo os mitos. Esse filho foi Aquiles, certamente muito mais poderoso que o pai (e que, como Talos, tinha como único ponto fraco o calcanhar).

Traduzindo esse medo de mudanças irreversíveis e de ser suplantado para as relações entre homem e máquina, o que temos? Certamente, o *maior* medo não é de que as máquinas nos façam mal, mas de que fiquem mais poderosas do que nós. Não é de que nos tornem indolentes, mas que nos tornem ultrapassados.

A máquina definitiva é a máquina inteligente e só existe um enredo possível para a história da máquina inteligente: ela é criada para servir ao homem, mas acaba por dominá-lo. Ela não pode existir sem ameaçar suplantar-nos, e portanto deve ser

destruída antes que nos destrua. Esse enredo nada mais é que uma extensão lógica das histórias do aprendiz de feiticeiro, do golem do rabino Loew, do monstro do Dr. Frankenstein. Assim como os filhos nascidos do nosso corpo um dia nos suplantam, o mesmo vai acontecer com as máquinas nascidas da nossa mente.

O romance *Frankenstein,* de Mary Shelley, publicado em 1818, representou um pico de terror, porém, porque, depois disso, as circunstâncias conspiraram para reduzir esse medo, pelo menos temporariamente.

Entre o ano de 1815, que assistiu ao final de uma série de guerras na Europa, e o ano de 1914, que assistiu ao começo de outra, houve um breve período no qual a humanidade pôde se permitir o luxo de encarar com otimismo o futuro das relações homem-máquina. A Revolução Industrial pareceu aumentar subitamente o poder do homem e trouxe sonhos de uma utopia tecnológica na Terra em lugar de uma utopia mítica no Céu. O bem produzido pelas máquinas parecia superar de longe o mal e a resposta do amor passou a superar de longe a resposta do medo.

Foi nesse tempo que começou a ficção científica moderna, e quando falo de ficção científica moderna estou me referindo a uma forma de literatura que trata de sociedades que diferem da nossa especificamente no campo da ciência e da tecnologia, e em direção às quais nossa sociedade poderia evoluir se dispusesse da tecnologia adequada. (Isto distingue a ficção científica da fantasia e da "ficção especulativa", na qual a sociedade fictícia não pode ser relacionada à nossa por nenhum conjunto razoável de mudanças.)

Graças à época em que nasceu, a ficção científica moderna assumiu um tom otimista. A relação do homem com a máquina seria de domínio e controle. O poder do homem estava aumentando e as máquinas seriam seus fiéis instrumentos, trazendo-lhe riqueza e segurança e transportando-o aos mais longínquos rincões do universo.

O tom otimista continua até os dias de hoje, particularmente nas mãos de escritores que foram moldados nos dias que precederam a invenção das bombas atômicas: homens como Robert Heinlein, Arthur C. Clarke e eu mesmo.

Entretanto, com a Primeira Guerra Mundial, as decepções começaram a aparecer. A ciência e a tecnologia, que prometiam um Paraíso, mostraram-se capazes também de criar um Inferno. O belo aeroplano que realizava o sonho imemorial de voar do homem também era capaz de jogar bombas. A mesma indústria química que poderia produzir anestésicos, corantes e remédios também podia fabricar gases venenosos.

O medo de sermos suplantados tornou a aparecer. Em 1921, não muito tempo depois do final da Primeira Guerra Mundial, foi encenada pela primeira a peça *R. U.R.*, de Karel Capek, que era uma repetição do drama de Frankestein, ampliado para uma escala mundial. Na história, não era criado apenas um monstro, mas milhares de robôs (uma palavra tirada do tcheco, que significa "operário", e que na peça era usada para designar operários mecânicos). E não era apenas um

monstro que se voltava contra o seu criador, mas os robôs que se voltavam contra a humanidade, acabando por suplantá-la e exterminá-la.

Desde que foi lançada a primeira revista de ficção científica, em 1926, até 1959 (um terço de século, ou uma geração), o otimismo e o pessimismo se alternaram na ficção científica, mas o otimismo (graças, principalmente, à influência de John W. Campbell, Jr.) parecia estar levando a melhor.

A partir de 1939, escrevi uma série de histórias que propositadamente combatiam o "complexo de Frankenstein" e apresentavam os robôs como servos, amigos e aliados da humanidade.

Foi o pessimismo, porém, que venceu no final, e por dois motivos:

Em primeiro lugar, as máquinas se tornaram mais assustadoras. A bomba atômica ameaçava acabar com o mundo, é claro, mas pior ainda foi o progresso na área dos computadores eletrônicos. Esses computadores pareciam estar prestes a roubar a alma humana. Eram capazes de resolver problemas de rotina com extrema facilidade e mais e mais nos surpreendemos colocando nossas perguntas nas mãos dessas máquinas com toda a fé, e aceitando suas respostas com toda a humildade.

Tudo que as bombas de fissão e fusão podem fazer é nos destruir, mas o computador ameaça nos suplantar.

O segundo motivo é mais sutil, pois envolve uma mudança na natureza dos escritores de ficção científica.

Até 1959, havia muitos tipos de ficção, e a ficção científica era provavelmente o menos prestigiado de todos. Assim, ninguém escrevia ficção científica, a menos que estivesse tão fascinado pelo gênero que se dispusesse a abrir mão da possibilidade de conquistar fama e fortuna. Freqüentemente, essa fascinação resultava de uma grande admiração pela ciência, de modo que os escritores da ficção científica tendiam naturalmente a mostrar o homem conquistando o universo depois a aprender a fazê-lo curvar-se à sua vontade.

Na década de 1950, porém, a competição com a TV matou gradualmente as revistas que publicavam obras de ficção, e quando chegaram os anos 60 a única forma de ficção que ainda estava viva, e mesmo em expansão, era a ficção científica. Suas revistas continuaram e um número incrível de livros foi lançado. Ela também invadiu os filmes e a televisão, embora em menor escala, e seus maiores triunfos sem dúvida ainda estavam para vir.

Isso quer dizer que, nas décadas de 1960 e 1970, os jovens autores começaram a escrever ficção científica não porque quisessem, mas porque ela era popular - e muito poucos outros gêneros eram populares. Assim, muitos membros da nova geração de escritores de ficção científica não tinham conhecimentos científicos nem simpatia pela ciência; na verdade, alguns chegavam a encará-la com hostilidade. Era portanto muito mais provável que esses escritores escolhessem a metade medo da relação amor/medo entre o homem e a máquina.

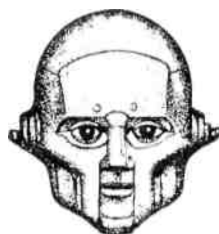
Em conseqüência, a ficção científica contemporânea voltou a nos apresentar, com uma certa insistência, o mito do filho que suplanta o pai, de Zeus

que suplanta Crono, de Satã que suplanta Deus, da máquina que suplanta o homem.

Essas histórias não passam de pesadelos, e devem ser encaradas como tal.

Permitam-me, porém, acrescentar um comentário cínico no final. Lembrem-se de que, embora Crono estivesse consciente do perigo de ser suplantado, e chegasse ao ponto de matar os filhos para tentar impedir que isso acontecesse, foi suplantado de qualquer forma, e com muita justiça, pois Zeus se revelou um governante muito melhor.

Assim, pode ser que mesmo que a humanidade chegue a odiar e combater as máquinas, acabe por ser suplantada, e com muita justiça, pois as máquinas inteligentes talvez possam, melhor do que nós, prosseguir nossa luta para compreender e usar o universo, chegando a alturas que jamais sonhamos atingir.



A NOVA PROFISSÃO

Em 1940 escrevi uma história cujo personagem principal se chamava Susan Calvin. (Minha nossa, faz quase meio século!*) Ela era uma "robopsicóloga" e sabia tudo a respeito de robôs. Tratava-se, naturalmente, de uma história de ficção científica. Escrevi outras histórias sobre Susan Calvin nos anos seguintes, onde informei, entre outras coisas, que ela nasceu em 1982, freqüentou a Universidade de Columbia, onde se diplomou em robótica no ano de 2003, fez o doutorado e em 2010 estava trabalhando em uma firma chamada U.S. Robôs e Homens Mecânicos. Não levei nada disso a sério na época em que escrevi as histórias. O que eu estava escrevendo era "apenas ficção científica".

Por incrível que pareça, as coisas estão se passando do jeito que eu descrevi. Os robôs são usados rotineiramente em linhas de montagem e sua importância aumenta a cada ano que passa. As companhias de automóveis estão instalando dezenas de milhares de robôs em suas fábricas. Eles vão começar a aparecer também em outros lugares, à medida que robôs mais complexos e mais inteligentes deixarem as pranchetas. Naturalmente, esses robôs vão acabar com muitos empregos, mas, em compensação, novos empregos serão criados. Em primeiro lugar, esses robôs terão que ser projetados. Eles também terão que ser construídos e instalados. Além disso, já que nada neste mundo é perfeito, de vez em quando eles vão enguiçar e terão que ser consertados. Para reduzir ao mínimo a freqüência de defeitos, será preciso desenvolver e implantar um sistema de manutenção preventiva. Também é provável que tenham que ser modificados uma vez ou outra, para desempenhar tarefas diferentes.

Para fazer tudo isso, vamos precisar de um grupo de pessoas que podemos chamar, em termos gerais, de técnicos em robótica. Existem algumas estimativas de que no ano em que minha fictícia Susan Calvin sair da universidade, haverá mais de dois milhões de técnicos em robótica nos Estados Unidos e talvez seis milhões no mundo inteiro. Susan, portanto, não estará sozinha. A esses técnicos, acho que devemos acrescentar todas as pessoas que serão empregadas pelas indústrias direta ou indiretamente ligadas à robótica, que se encontram em franca expansão. Pode ser até que os robôs acabem criando um número maior de empregos do que os que eliminaram, embora, naturalmente, sejam um tipo diferente de emprego, o que significa que haverá um período difícil de transição, no qual aqueles cujos empregos desapareceram terão que ser treinados para poderem desempenhar novas funções.

Isso pode não ser possível em todos os casos, e haverá necessidade de programas sociais criativos para cuidar daqueles que, por idade ou temperamento, não se adaptarem aos novos tempos.

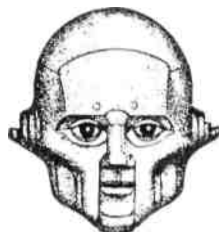
No passado, o progresso tecnológico sempre exigiu avanços no setor da educação. Os trabalhadores agrícolas não precisavam ser alfabetizados, mas os operários das fábricas, sim, de modo que, depois da Revolução Industrial, as nações industrializadas tiveram que criar escolas públicas para educar em massa suas populações. A nova economia de alta tecnologia deve ser acompanhada por um progresso semelhante na educação. O ensino de ciência e tecnologia deve ser levado mais a sério e continuado por toda a vida, pois o progresso será rápido demais para que as pessoas se limitem a usar o que aprenderam na juventude.

Esperem! Falei em técnicos em robótica, mas esse é um termo geral. Susan Calvin não era uma simples técnica em robótica; era, especificamente, uma *robopsicóloga*. Interessava-se pela "inteligência" dos robôs, pela forma de "pensar" dos robôs. Ainda não ouvi ninguém usar esse termo na vida real, mas acho que vai chegar o dia em que ele será usado, da mesma forma como o termo "robótica" passou a ser usado depois que *eu* o inventei. Afinal de contas, os especialistas estão tentando desenvolver robôs que sejam capazes de ver, de compreender instruções verbais, de fornecer respostas orais. À medida que os robôs se tornarem mais capazes, mais eficientes e mais versáteis, começarão a parecer mais "inteligentes". Na verdade, neste exato momento, existem cientistas no MIT e em outras instituições de pesquisa que estão trabalhando muito seriamente na questão da "inteligência artificial".

Mesmo, porém, que seja possível projetar e construir robôs capazes de executar muitas tarefas de tal forma que pareçam inteligentes, não é provável que venham a ser inteligentes da mesma forma que os seres humanos. Para começar, seus "cérebros" serão feitos de substâncias diferentes. Além disso, terão outro tipo de organização e abordarão os problemas (com grande probabilidade) de forma totalmente diversa.

A inteligência dos robôs pode ser tão diferente da inteligência humana que seja preciso uma nova disciplina (a "robopsicologia") para estudá-la. É aí que Susan Calvin entra em cena. Susan Calvin e outros como ela serão para os robôs o que são os psicólogos comuns para os seres humanos. E este pode vir a ser um dos aspectos mais importantes da robótica, porque se estudarmos a fundo dois tipos totalmente diferentes de inteligência, poderemos compreender muito melhor o que é a inteligência. Em particular, poderemos compreender melhor o que é a inteligência *humana* do que estudando apenas a inteligência humana.

Este artigo foi escrito em 1979.



O ROBÔ PODE SER UM INIMIGO?

Foi em 1942 que inventei as "Três Leis da Robótica", e dessas leis, naturalmente, a Primeira é a mais importante. Ela diz o seguinte: "Um robô não pode fazer mal a um ser humano ou, por omissão, permitir que um ser humano sofra algum tipo de mal." Em minhas histórias, sempre deixo bem claro que as Leis, e especialmente a Primeira Lei, estão implantadas de forma indelével no cérebro dos robôs e os robôs não podem violá-las.

Também deixo claro, embora talvez de forma menos insistente, que as Três Leis não são *necessárias* para construir um robô. Os minerais e produtos químicos de que são feitos os robôs não contêm as leis. Elas existem apenas porque são incorporadas deliberadamente ao projeto dos cérebros eletrônicos, isto é, aos computadores que controlam as ações dos robôs. É possível imaginar um robô que não esteja sujeito às Três Leis, seja porque é primitivo demais para que elas possam ser programadas no seu cérebro, seja porque seus fabricantes decidiram não incluir as Leis na programação.

Até o momento, e talvez por muito tempo ainda, é a primeira alternativa que prevalece. Os robôs são simplesmente primitivos demais para poderem prever que suas ações poderão fazer mal a um ser humano e modificar o seu comportamento para que isto não ocorra. Eles são, até agora, simples alavancas computadorizadas, capazes de executar algumas seqüências estereotipadas de movimentos, mas totalmente destituídos de qualquer iniciativa que vá além dos limites estreitos das instruções que receberam. Em conseqüência, os robôs já mataram algumas pessoas, como aconteceu também com um número enorme de máquinas não-computadorizadas. Isso é lamentável, mas compreensível, e podemos supor que quando os robôs forem dotados de sentidos mais acurados e respostas mais flexíveis, será mais provável que disponham de dispositivos de segurança equivalentes às Três Leis.

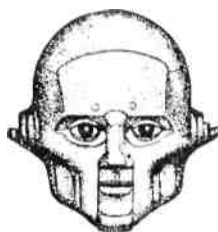
O que dizer, porém, da segunda alternativa? Os seres humanos terão coragem de projetar *deliberadamente* um modelo avançado de robô que não tenha que obedecer às Três Leis? Infelizmente, isso é bem possível. As pessoas já estão falando em construir guardas de segurança mecânicos. Eles seriam robôs encarregados de vigiar a entrada ou mesmo os corredores de um edifício. Sua função seria impedir a passagem de qualquer pessoa não-autorizada. Presumivelmente, as pessoas que trabalhassem no prédio e seus convidados teriam

algum tipo de identificação que o robô fosse capaz de reconhecer, como um cartão magnético ou coisa parecida. Em nossos tempos violentos, o uso desses guardas mecânicos talvez pareça uma excelente novidade. Poderia diminuir o vandalismo e o terrorismo e, afinal de contas, o robô estaria desempenhando apenas o papel de um cão de guarda.

Acontece que as medidas de segurança trazem sempre um desejo de mais segurança. Depois de construir um robô capaz de reconhecer um intruso, por que programá-lo apenas para fazer soar um alarme? Não seria melhor dar a ele autonomia para expulsar o invasor, mesmo que fosse necessário machucá-lo no processo? Um cão de guarda às vezes também machuca um ladrão, mordendo-lhe a perna ou o pescoço. O que aconteceria, porém, quando o presidente da companhia descobrisse que tinha esquecido o cartão de identificação no bolso da outra calça e estivesse nervoso demais para abandonar o edifício a tempo de satisfazer o robô? Ou se uma criança entrasse no prédio sem autorização? Desconfio que se o robô fosse rude com a pessoa errada, haveria imediatamente um clamor geral para evitar que o engano se repetisse.

Para citar um exemplo extremo, hoje em dia se fala muito de armas robotizadas: aviões, tanques e canhões controlados por computador, que atacariam infatigavelmente o inimigo, com precisão matemática. Poderíamos ficar em casa, com todo o conforto, e deixar que as máquinas inteligentes lutassem em nosso lugar. Se algumas fossem destruídas... ora, seriam apenas máquinas. Essa tática de guerra seria particularmente interessante se dispuséssemos de máquinas inteligentes e o inimigo, não.

Entretanto, como poderíamos ter certeza de que nossas máquinas seriam capazes de distinguir os amigos dos inimigos? Mesmo quando todas as armas são controladas por mãos humanas e cérebros humanos, o risco de acidentes não pode ser ignorado. Armas americanas podem matar soldados e civis americanos; isso já aconteceu algumas vezes no passado. Trata-se de erro humano, mas mesmo assim é difícil de aceitar. E se os nossos *robôs* começassem a atirar contra nós? Isso seria muito mais difícil de aceitar, especialmente se o inimigo desenvolvesse uma estratégia para enganar nossos robôs e fazê-los atirar nos alvos errados. Não. Tenho certeza de que as tentativas de usar robôs sem salvaguardas não vão dar certo e que, no final, as Três Leis estarão de volta.



DUAS INTELIGÊNCIAS

Em "Nossas Ferramentas Inteligentes", mencionei a possibilidade de que os robôs se tornem tão inteligentes que venham a tomar o nosso lugar. Afirmei, com um toque de cinismo, que, tendo em vista o que os humanos têm feito ultimamente, essa substituição talvez seja desejável. Desde então, o número de robôs usados na indústria cresceu muito, e embora eles ainda sejam muito pouco inteligentes, estão progredindo depressa.

Talvez, portanto, seja hora de dar outra olhada na questão da substituição do homem por robôs (ou por computadores, que são a verdadeira força que está por trás dos robôs). Tudo depende, é claro, de até que ponto a inteligência dos robôs poderá evoluir. Será que um dia eles se tornarão tão inteligentes que passarão a nos considerar como animais de estimação, ou, o que seria ainda pior, como pragas? Ao falarmos em uma comparação direta de inteligências, estamos supondo implicitamente que a inteligência é uma coisa simples, que pode ser medida com um instrumento como uma régua ou um termômetro (ou um teste de QI) e expressa como um número. Se a inteligência de um homem normal é da ordem de 100, assim que a inteligência de um computador normal passar de 100, estaremos em perigo.

Entretanto, não é assim, necessariamente, que a coisa funciona. Certamente deve haver uma variação considerável em uma qualidade sutil como a inteligência; diferentes tipos de inteligência, por assim dizer. Imagino que seja necessária uma certa dose de inteligência para escrever um artigo coerente, para escolher as palavras certas e colocá-las na ordem correta. Também presumo que seja necessária uma certa inteligência para estudar uma máquina complicada, analisar como funciona e como pode ser aperfeiçoada, ou, se parou de funcionar, como pode ser consertada. No que se refere a escrever, minha inteligência é extremamente alta; do ponto de vista de consertar máquinas, minha inteligência é extremamente baixa. O que sou, então: um gênio ou um imbecil? Nenhum dos dois, é claro. Simplesmente sei fazer algumas coisas melhor do que outras, como qualquer ser humano.

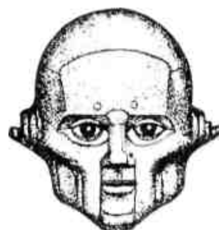
Consideremos as origens da inteligência humana e da inteligência dos computadores. O cérebro humano é feito essencialmente de proteínas e ácidos nucleicos; é produto de mais de três bilhões de anos de evolução do tipo clássico, isto é, resultante de mutações aleatórias; as forças motrizes para o seu desenvolvimento foram a adaptação e a sobrevivência. Os computadores, por

outro lado, são feitos essencialmente de metal e correntes elétricas; são produtos de cerca de quarenta anos de evolução deliberada, fruto dos esforços dos cientistas e engenheiros; a força motriz para o seu desenvolvimento foi o desejo humano de atender a certas necessidades. Se a inteligência entre os próprios humanos tem muitos aspectos e variedades, não é inevitável que exista uma grande diferença entre a inteligência humana e a dos computadores, já que elas se desenvolveram em diferentes circunstâncias e se baseiam em diferentes materiais?

A verdade é que os computadores, mesmo os modelos mais simples e primitivos, são muito bons em certas atividades. Eles possuem memórias praticamente instantâneas e infalíveis e podem realizar uma grande quantidade de operações matemáticas sem se cansar ou cometer erros. Se esse tipo de coisa é sinal de inteligência, então os computadores *já são* mais inteligentes do que nós. É justamente porque podem nos superar com tanta facilidade neste tipo de tarefa que os usamos de mil formas diferentes e nossa economia entraria em colapso se eles todos parassem de funcionar ao mesmo tempo.

Entretanto, essa não é a única medida de inteligência. Na verdade, atribuímos um valor tão pequeno a essa capacidade que por mais rápido que seja um computador, por mais impressionantes que sejam as operações matemáticas que executa, continuamos a considerá-lo apenas como uma régua de cálculo tamanho grande, sem nenhuma inteligência de verdade. O que distingue os humanos, no terreno da inteligência, é a capacidade de enxergar os problemas como um todo, de chegar à resposta usando a intuição e o *insight;* de ver novas combinações; de dar palpites incrivelmente objetivos e originais. Poderemos um dia programar um computador para fazer a mesma coisa? Não é provável, porque nós mesmos não sabemos como conseguimos realizar esses feitos.

Ao que parece, portanto, os computadores vão ficar cada vez melhores na sua variedade de inteligência sistemática, de curto alcance, enquanto os seres humanos (graças ao aumento da soma total de conhecimentos e a progressos no campo na neurofisiologia e da genética) poderão ficar ainda melhores na variedade de inteligência global, de grande alcance. Cada um desses tipos de inteligência tem suas vantagens, e, em combinação, a inteligência humana e a inteligência dos computadores, cada uma preenchendo as lacunas e compensando as deficiências da outra, poderão avançar mais rapidamente do que qualquer uma das duas em separado. Não será um caso de competição, afinal, mas de cooperação para atingir um objetivo comum.



MEUS ROBÔS

Escrevi minha primeira história sobre robôs, “Robbie”, em maio de 1939, quando tinha apenas dezenove anos.

O que a fez diferente das histórias sobre robôs que tinham sido escritas anteriormente é que eu estava decidido a não transformar meus robôs em símbolos. Eles não seriam símbolos da arrogância da humanidade. Não seriam exemplos da pretensão humana, do desejo de ombrear-se aos deuses. Não seriam uma nova Torre de Babel, clamando por uma punição exemplar.

Também não queria que os meus robôs simbolizassem minorias infelizes. Eles não seriam criaturas patéticas, perseguidas injustamente apenas para que eu pudesse fazer discursos esópicos a respeito dos judeus, dos negros ou de quaisquer outros membros maltratados na nossa sociedade. Naturalmente, eu me oponho tenazmente a qualquer tipo de preconceito e deixei isso bem claro em muitos dos meus contos e artigos... mas *não* nas histórias sobre robôs.

Nesse caso, como eu *queria* que fossem meus robôs? Queria que fossem ferramentas. Queria que fossem máquinas usadas para servir ao homem. E queria que fossem seguros. Em outras palavras: criei uma situação em que um robô *não podia* matar seu criador, e depois de pôr de lado esse enredo batido, dediquei-me a examinar outras conseqüências mais racionais.

Como comecei a escrever minhas histórias sobre robôs em 1939, meus robôs não são computadorizados. O computador eletrônico ainda não tinha sido inventado naquela época. Mesmo assim, achei que o cérebro tinha que ser eletrônico. Entretanto, “eletrônico” não me pareceu suficientemente futurista. O positron (uma partícula subatômica exatamente como o elétron mas de carga positiva, em vez de negativa) tinha sido descoberto apenas quatro anos antes que eu escrevesse minha primeira história sobre robôs. O nome parecia combinar muito bem com a ficção científica, de modo que dotei meus robôs de “cérebros positrônicos” e imaginei que seus pensamentos consistissem em correntes fugidias de positrons. Essas histórias que escrevi ficaram portanto conhecidas como “a série dos robôs positrônicos”, mas o fato de eu ter resolvido falar em positrons em vez de elétrons, como já disse, não é importante.

A princípio, não me preocupei em sistematizar, ou colocar em palavras, as salvaguardas que imaginei embutidas no cérebro dos robôs. Desde o princípio, porém, já que não queria que fosse possível que um robô matasse seu criador, tive

que chamar atenção para o fato de que os robôs não podiam fazer mal a seres humanos; que isto tinha sido previsto na fabricação dos seus cérebros positrônicos.

Assim, logo no primeiro conto, "Robbie", um dos personagens se refere a um robô da seguinte forma: "Ele não pode deixar de ser dedicado, carinhoso e obediente. Ele é uma máquina... *foi feito assim."*

Depois de escrever "Robbie", que John Campbell, da revista *Astounding Science Fiction,* recusou, preparei outras histórias sobre robôs, que Campbell aceitou. Em 23 de dezembro de 1940, procurei-o com a idéia de uma história a respeito de um robô capaz de ler pensamentos (que depois foi publicada com o título de "Men-tiroso!/Liar!") e John não ficou satisfeito com minhas explicações a respeito do comportamento do robô. Ele queria que eu explicasse exatamente que tipo de salvaguardas tinham sido incorporadas a seu cérebro. Juntos, portanto, escrevemos o que veio a ser conhecido como as "Três Leis da Robótica". A idéia era minha, pois tinha sido extraída de minhas histórias, mas o enunciado final (se me lembro corretamente) foi escrito por nós dois, naquele dia.

As Três Leis eram lógicas e faziam sentido. Para começar, havia a questão da segurança, que estava sempre presente no meu pensamento quando comecei a escrever histórias a respeito dos *meus* robôs. Além disso, eu estava preocupado com o fato de que mesmo sem agir diretamente no sentido de fazer mal a um ser humano, um robô poderia, simplesmente deixando de intervir na hora certa, permitir que um ser humano sofresse algum tipo de mal. Eu não podia tirar da cabeça o cínico "Decalogo Moderno" de Arthur Hugh Clough, no qual os Dez Mandamentos são reescritos de forma cínica, maquiavélica. Um dos "mandamentos" de Clough mais freqüentemente citados é o seguinte: "Não matarás, mas não precisas sair do teu caminho para evitar que os outros morram."

Foi por essa razão que insisti para que a Primeira Lei (a da segurança) tivesse duas partes. A redação final ficou assim:

1. Um robô não pode fazer mal a um ser humano ou, por omissão, permitir que um ser humano sofra algum tipo de mal.

Em seguida, passamos a nos preocupar com a questão da obediência. É claro que ao implantarmos no robô os circuitos necessários para que ele cumprisse ordens, não podíamos nos descuidar da segurança. A Segunda Lei (a da obediência) assumiu portanto a seguinte forma:

2. Um robô deve obedecer às ordens dos seres humanos, a não ser que entrem em conflito com a Primeira Lei.

Finalmente, chegamos à questão da prudência. Um robô certamente seria uma máquina dispendiosa; não devia ser danificado ou destruído sem necessidade. Naturalmente, isso não podia ser usado como desculpa para comprometer a segurança ou o cumprimento de ordens. Por isso, a Terceira Lei (a da autopreservação) ficou assim:

3. Um robô deve proteger a própria existência, a não ser que essa proteção entre em conflito com a Primeira ou a Segunda Lei.

Naturalmente, essas leis estão expressas em palavras, o que é uma imperfeição. No cérebro positrônico, elas assumem a forma de potenciais positrônicos conflitantes, que podem ser mais bem expressos através de equações matemáticas avançadas (que estão muito além da minha compreensão, acreditem). Mesmo assim, porém, existem algumas ambigüidades. O que significa fazer "mal" a um ser humano? Um robô deve obedecer às ordens de uma criança, de um louco, de um criminoso? Um robô deve sacrificar a própria existência para evitar que uma pessoa sem importância sofra ferimentos leves? Como definir "pessoa sem importância"? Como definir "ferimentos leves"?

Essas ambigüidades não constituem nenhum empecilho do ponto de vista de um escritor de ficção científica; pelo contrário. Se as Três Leis fossem perfeitas e isentas de ambigüidades, não haveria margem para muitas histórias. É nas brechas e sutilezas das ambigüidades que se escondem os melhores enredos.

Não enunciei explicitamente as Três Leis em "Mentiroso!", que foi publicado em *Astounding* em maio de 1941. Elas aparecem, porém, na história seguinte, "Impasse/Runaround", publicada em março de 1942 na mesma revista. Neste conto, na sétima linha da página 100 da revista, um dos personagens diz o seguinte: "Escute, vamos começar com as Três Regras Fundamentais da Robótica... as três regras que estão mais fortemente embutidas no cérebro posi-trônico de todos os robôs." Em seguida, ele cita as Três Leis. A propósito: esta foi a primeira vez, ao que tudo indica, que a palavra "robótica" apareceu em um texto impresso. Parece, portanto, que a palavra foi inventada por mim.

Nos quarenta e tantos anos que se seguiram, escrevi muitos contos e romances a respeito de robôs, mas nunca senti necessidade de modificar as Três Leis. Entretanto, à medida que o tempo passava e os meus robôs se tornavam mais complexos e versáteis, achei que estava na hora de pensar em um objetivo mais elevado para sua existência. Por isso, em *Os Robôs e o Império/Robots and Empire,* um romance publicado pela Doubleday em 1985 [9], aventei a possibilidade de que um robô suficientemente avançado chegasse à conclusão de que o bem da humanidade em geral tinha precedência sobre o bem de um indivíduo em particular. Chamei isso de "Lei Zero da Robótica", mas ainda estou trabalhando no assunto.

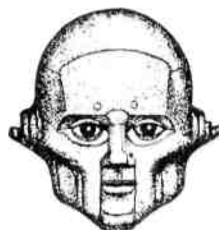
A invenção das Três Leis da Robótica é provavelmente minha contribuição mais importante para a ficção científica. Elas são citadas freqüentemente em outros contextos e nenhuma história da robótica estaria completa sem elas. Em 1985, a John Wiley and Sons publicou um grosso volume, *Manual de Robótica Industrial/Handbook of Industrial Robotics,* e, a pedido do editor, escrevi uma introdução a respeito das Três Leis.

É consenso geral que os escritores de ficção científica criaram um conjunto de idéias que constitui uma espécie de patrimônio comum no qual qualquer autor pode buscar inspiração. Por esse motivo, jamais objetei a que outros escritores criassem robôs que obedecessem às Três Leis. Pelo contrário, sinto-me lisonjeado

[9] *Publicado no Brasil pela Record. (N. do T.)*

e, modéstia à parte, seria difícil imaginar um robô da ficção científica moderna que não precisasse dessas Leis.

Por outro lado, sempre me opus a que outros escritores enunciassem as Três Leis. Minha atitude em relação ao assunto é clara: podem imaginar que elas existem, mas não as recitem. As idéias podem ser de todos, mas as palavras são minhas.



AS LEIS DA HUMANICA

Meus primeiros três romances a respeito de robôs foram, essencialmente, romances de mistério, nos quais o detetive era um homem chamado Elijah Baley. Desses romances, o segundo, *Os Robôs/The Naked Sun,* era um mistério do tipo quarto fechado, no sentido de que não tinha sido encontrada nenhuma arma ao lado do cadáver, mas também não parecia haver nenhuma maneira de tirar a arma do local do crime.

Consegui apresentar uma solução satisfatória, mas não me aventurei a tentar de novo esse tipo de enredo.

O quarto romance sobre robôs, *Os Robôs e o Império/Robots and Empire,* não era exatamente uma história de mistério. Elijah Baley morrera de causas naturais, depois de chegar a uma idade avançada, e o livro se aproximava do universo da Fundação, deixando claro que eu pretendia fundir a série dos robôs e a série da Fundação em um todo coerente. (Não, não fiz isso arbitrariamente. Foi uma conseqüência da necessidade de escrever, na década de 1980, continuações de histórias que tinham sido escritas nas décadas de 1940 e 1950.)

Em *Os Robôs e o Império,* um certo robô, Giskard, por quem eu tinha um carinho especial, começou a se preocupar com as "Leis da Humânica", que, como sugeri a certa altura, poderiam eventualmente servir de base para a ciência da psico-história, que desempenha um papel tão importante na série da Fundação.

Estritamente falando, as Leis da Humânica deveriam ser uma descrição, em forma concisa, de como os seres humanos se comportam.

Naturalmente, não existe nada do gênero. Mesmo os psicólogos, que estudam a questão de forma científica (pelo menos, é o que espero que façam) não podem apresentar nenhuma "lei", mas apenas explicações complicadas e tortuosas de como as pessoas se comportam. E nenhuma delas é absoluta. Quando um psicólogo afirma que as pessoas respondem a um estímulo desta ou daquela forma, está dizendo apenas que algumas pessoas fazem isso em certas ocasiões. Outras pessoas podem se comportar de forma diferente em outras ocasiões.

Se tivermos que esperar que as leis que descrevem o comportamento humano sejam formuladas para começar a desenvolver a psico-história (e não vejo outra saída), acho que ainda teremos que esperar muito tempo.

Nesse caso, o que vamos fazer com as Leis da Humânica? Acho que o melhor é começar modestamente e depois, se possível, aperfeiçoá-las.

Assim, em *Os Robôs e o Império,* é um robô, Giskard, que levanta a questão das Leis da Humânica. Sendo um robô, ele tende a encará-las do ponto de vista das Três Leis da Robótica, que são leis de verdade, já que os robôs são forçados a respeitá-las.

As Três Leis da Robótica são:

1 - Um robô não pode fazer mal a um ser humano ou, por omissão, permitir que um ser humano sofra algum tipo de mal.

2 - Um robô deve obedecer às ordens dos seres humanos, a não ser que entrem em conflito com a Primeira Lei.

3 - Um robô deve proteger a própria existência, a não ser que essa proteção entre em conflito com a Primeira ou a Segunda Lei.

Ao que me parece, um robô não pode deixar de pensar que os seres humanos deveriam se comportar de forma a tornar mais fácil a obediência a essas leis por parte dos robôs.

Na verdade, acredito que os próprios seres humanos deveriam estar dispostos a facilitar a vida dos robôs. Abordei esta questão na história "O Homem Bicentenário", publicado em 1976. Nesse conto, um personagem humano diz o seguinte:

"Se um homem tem o direito de dar qualquer ordem a um robô que não cause mal a um ser humano, ele deveria ter a decência de jamais dar a um robô qualquer ordem que causasse mal a um robô, a não ser que a segurança dos seres humanos estivesse em jogo. Quanto maior o poder, maior deve ser a responsabilidade; se os robôs têm as Três Leis para proteger os seres humanos, será que é muito pedir que tenhamos uma ou duas leis para proteger os robôs?"

Por exemplo: a Primeira Lei tem duas partes. A primeira parte, "Um robô não pode fazer mal a um ser humano", é muito clara e não precisa sei discutida. A segunda, "ou, por omissão, permitir que um ser humano sofra algum tipo de mal", é um pouco mais confusa. Um ser humano pode estar em perigo por causa de algo inanimado. Um objeto pesado pode estar para cair na sua cabeça, ou ele pode ter escorregado e caído em um lago, ou qualquer coisa semelhante. Nesse caso, o robô simplesmente deve intervir para salvá-lo do perigo: tirá-lo de baixo do objeto que está caindo, levá-lo para a margem do lago etc. Um ser humano também pode estar sendo ameaçado por um animal irracional, um leão, por exemplo, e o robô é obrigado a defendê-lo.

O que acontece, porém, quando um ser humano é ameaçado por outro ser humano? Nesse caso, o robô tem que pensar duas vezes. Será que ele pode salvar um dos seres humanos sem fazer mal ao outro? Caso isso seja impossível, como fazer para que os males causados aos seres humanos envolvidos sejam mínimos?

Seria muito mais fácil para o robô se os seres humanos se preocupassem tanto com o bem-estar de outros seres humanos quanto os próprios robôs; na verdade, todos os códigos de ética que se prezam dizem que os seres humanos devem respeitar seus semelhantes. O que é o equivalente, para os humanos, da

Primeira Lei da Robótica. Assim, a Primeira Lei da Humânica, do ponto de vista dos robôs, deve ser a seguinte:

- *Um ser humano não pode fazer mal a outro ser humano ou, por omissão, permitir que um ser humano sofra algum tipo de mal.*

Se essa lei for obedecida, o robô só precisará proteger os seres humanos dos perigos causados por objetos inanimados e animais irracionais, o que não envolve nenhum problema ético. Naturalmente, o robô ainda deve estar alerta para males causados *involuntariamente* por outros seres humanos. Ele também deve estar preparado para socorrer um ser humano se outro ser humano simplesmente não puder salvá-lo a tempo. Acontece que mesmo um robô pode fazer mal *involuntariamente* a um ser humano, e mesmo um robô pode não ser suficientemente rápido ou habilidoso para salvar um ser humano em perigo; afinal, ninguém é perfeito.

Isso nos leva à Segunda Lei da Robótica, que obriga um robô a obedecer a todas as ordens dos seres humanos, a não ser as que entrem em conflito com a Primeira Lei. Isso quer dizer que os seres humanos podem dar qualquer ordem a um robô, contanto que essa ordem não prejudique um ser humano.

Acontece que um ser humano poderia mandar um robô fazer alguma coisa impossível ou dar-lhe uma ordem que o envolvesse em um dilema capaz de danificar o seu cérebro. Assim, no meu conto "Mentiroso!", publicado em 1940, um humano colocou deliberadamente um robô em um dilema tal que o seu cérebro queimou e ficou inutilizado.

Podemos imaginar até que, à medida que os robôs se tornarem mais inteligentes, seus cérebros ficarão sensíveis a ponto de sofrerem danos se forem forçados a fazer alguma coisa embaraçosa ou humilhante. Assim, a Segunda Lei da Humânica teria que ser:

2 - Um ser humano deve dar ordens a um robô que preservem a sua existência, a não ser que essas ordens permitam que um ser humano sofra algum tipo de mal.

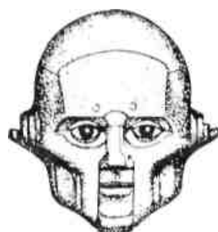
A Terceira Lei da Robótica se destina a proteger os robôs, mas do ponto de vista dos robôs ela não é suficiente. Um robô deve sacrificar a própria existência se a Primeira ou a Segunda Lei tornar isso necessário. No que se refere à Primeira Lei, não há discussão possível. Um robô deve sacrificar a própria existência se for a única maneira de impedir que um ser humano sofra algum tipo de mal. Se admitirmos que os seres humanos são intrinsecamente superiores aos robôs (algo que, na verdade, reluto um pouco em admitir), esta conclusão é inevitável.

Por outro lado, um robô deve sacrificar a própria existência apenas para obedecer a uma ordem que pode ser leviana, ou mesmo mal-intencionada? Em "O Homem Bicentenário", alguns moleques dão ordem a um robô para desmontar a si próprio, simplesmente para se divertir. A Terceira Lei da Humânica deve ser portanto:

3 - Um ser humano não deve fazer mal a um robô, ou, por omissão, permitir que um robô sofra algum tipo de mal, a menos que esse mal seja necessário para evitar que um ser humano

sofra algum tipo de mal.

Naturalmente, não podemos implantar essas leis como implantamos as Leis da Robótica, já que não somos nós que projetamos os cérebros humanos. Trata-se, porém, de uma mensagem de alerta, e acredito sinceramente que se vamos ter poder sobre os robôs inteligentes, então, como disse um dos personagens humanos de "O Homem Bicentenário", também devemos assumir uma certa responsabilidade em relação a eles.



ORGANISMOS CIBERNÉTICOS

Um robô é um robô e um organismo é um organismo.

Um organismo, como sabemos, é feito de células. Do ponto de vista molecular, as substâncias-chave são ácidos nucleicos e proteínas. Essas substâncias flutuam em um meio aquoso e o conjunto é sustentado por um esqueleto. Não é necessário entrar em detalhes, pois estamos todos familiarizados com a idéia de organismo; afinal, nós mesmos somos exemplos de organismos.

Um robô, por outro lado (pelo menos da forma como é normalmente representado nas histórias de ficção científica), é uma máquina mais ou menos semelhante a um ser humano, feita de uma liga metálica resistente à corrosão. Os escritores de ficção científica evitam descrever os robôs com muitos pormenores, já que, em primeiro lugar, esse pormenores geralmente não são importantes para a história e, em segundo lugar, poucos autores saberiam como fazê-lo.

A impressão que temos nessas histórias, porém, é de que os robôs são elétricos, isto é, a eletricidade circula em fios no seu interior como o sangue circula nas veias e artérias dos seres vivos. A fonte de energia não é mencionada ou existe uma vaga alusão à energia nuclear.

E quanto ao cérebro dos robôs?

Quando escrevi minhas primeiras histórias sobre robôs em 1939 e 1940, imaginei um "cérebro positrônico" feito de uma liga espon-josa de platina-irídio. Escolhi uma liga de platina-irídio porque se trata de um material quimicamente inerte e portanto pouco sujeito a sofrer transformações químicas. A liga era esponjosa para possuir uma grande área superficial na qual as configurações elétricas pudessem se fazer e se desfazer à vontade. O cérebro era "positrônico" porque, quatro anos antes da minha primeira história sobre robôs, os cientistas haviam descoberto o positron, uma espécie de elétron visto no espelho, de modo que a palavra "positrônico" parecia mais futurística do que "eletrônico".

Hoje em dia, naturalmente, o meu cérebro positrônico de platina-irídio é um objeto totalmente arcaico. Mesmo dez anos depois que foi inventado, já estava irremediavelmente ultrapassado. No final da década de 1940, concluímos que o cérebro dos robôs devia ser uma espécie de computador. Na verdade, para que um robô tivesse um comportamento tão complexo como o dos robôs que aparecem nos meus romances mais recentes, seu cérebro teria que ser tão complexo quanto um cérebro humano. Provavelmente seria feito de pequenos circuitos integrados do

tamanho de neurônios e tão complexos quanto eles.

Vamos, porém, tentar imaginar algo que não seja nem um organismo nem uma máquina, mas uma combinação dos dois. Podemos pensar nele como um organismo-robô ou "orbô". Esse não seria um nome muito feliz, porque não passa de "robô" com as primeiras duas letras invertidas. Por outro lado, "orgabô" não soa muito bem.

Poderíamos chamá-lo de "robô-organismo", ou "robanismo", que também não soa muito bem, ou de "roborg". Para mim, "ro-borg" estaria ótimo, mas um outro nome foi inventado primeiro.

A ciência dos computadores foi chamada de "cibernética" por Norbert Wiener uma geração atrás, de modo que se considerarmos uma entidade que seja parte robô parte organismo e nos lembrarmos de que um robô não passa de um mecanismo cibernético, podemos pensar na combinação como sendo um "organismo cibernético" ou "ciborg". Na verdade, foi esse o nome que pegou e é usado até hoje.

Para ver o que poderia ser um ciborg, vamos começar com um organismo humano e transformá-lo gradualmente em um robô; depois que terminarmos, vamos começar com um robô e transformá-lo gradualmente em um ser humano.

Para transformar um ser humano em um robô, podemos começar substituindo os órgãos do homem por peças mecânicas. Já fazemos isso em alguns casos. Por exemplo: boa parte dos meus dentes foi substituída por pedaços de metal, e o metal, como todos sabem, é a substância robótica *par excellence*.

Naturalmente, as próteses não precisam ser metálicas. Tenho na boca algumas obturações de cerâmica que não podem ser distingui-das com facilidade da dentina natural. Acontece que embora a denti-na seja cerâmica na aparência e mesmo, até certo ponto, na estrutura química, foi formada originalmente por um processo biológico e guarda sinais de sua origem. A cerâmica que substituiu a dentina, por outro lado, não mostra nenhum sinal de vida, presente ou passada.

Podemos ir além. Meu esterno, que teve que ser serrado para uma operação que fiz há alguns anos, é mantido no lugar por grampos metálicos. Minha cunhada teve de substituir a junta do quadril por uma prótese. Muita gente usa braços e pernas artificiais e esses membros mecânicos se tornam mais sofisticados a cada ano que passa. Existem pessoas que viveram dias e até meses com corações artificiais e os marca-passos podem durar décadas.

Podemos imaginar que os órgãos dos seres humanos sejam substituídos gradualmente por materiais sintéticos e dispositivos mecânicos. Existe algum órgão que pareça mais difícil de substituir que os outros?

Acho que a resposta a essa pergunta seria unânime. Se substituirmos qualquer órgão de um ser humano, exceto um, continuaremos a ter um ser humano. Não importa se o órgão substituído for o coração, o fígado, uma junta... o resultado será um ser humano com órgãos artificiais, mas ainda assim um ser humano.

E se o órgão substituído for o cérebro?

É claro que se existe alguma coisa que nos torna humanos, essa coisa é o cérebro. Se existe alguma coisa que faz de um ser humano um *indivíduo,* são os conhecimentos, as emoções, a memória do seu cérebro. Não é possível simplesmente substituir o cérebro por um órgão de pensamento tirado de uma prateleira. Seria necessário acrescentar algo que substituísse tudo que o cérebro natural aprendeu, que reproduzisse toda a sua memória, que imitasse toda a sua maneira de ser.

Um membro artificial pode não funcionar exatamente como o membro original, mas mesmo assim cumprir a sua finalidade. O mesmo se pode dizer de um pulmão, rim ou fígado artificial. Um cérebro artificial, porém, deve ser uma réplica *exata* do órgão original, caso contrário o ser humano em questão não será mais o mesmo.

É no cérebro, portanto, que está o ponto mais difícil da transformação de um organismo humano em robô.

E no caso da transformação oposta?

No conto "O Homem Bicentenário", descrevi a transformação do herói, Andrew Martin, de robô em homem. Pouco a pouco, ele foi mudando seus órgãos, até assumir uma aparência humana. Sua inteligência se tornou igual (ou até maior) do que a de um homem. Ele foi artista, historiador, cientista e administrador. Lutou com sucesso pela aprovação de leis de defesa dos direitos dos robôs e conquistou o respeito e admiração de todos.

Mesmo assim, ninguém pensava em Andrew como um ser humano. Neste caso, também, o ponto mais difícil da transformação era o cérebro. Foi a última barreira que ele teve de superar.

Estamos portanto diante de uma dicotomia corpo-cérebro. Os ciborgs são seres em que o corpo e o cérebro não pertencem à mesma espécie. Isso significa que podemos ter dois tipos de ciborgs:

a) cérebro de robô em um corpo humano;

b) cérebro humano em um corpo de robô.

Podemos partir do princípio de que, ao avaliar um ser humano (ou um robô), nos baseamos, em primeiro lugar, na aparência.

É fácil imaginar a reação de um homem diante de uma mulher de rara beleza. "Que mulher linda!", ele vai dizer, ou pensar, e talvez se apaixone instantaneamente por ela. Nos romances, isso acontece toda hora. Naturalmente, uma mulher terá a mesma reação ao deparar com um homem de rara beleza.

Quando você se apaixona por uma mulher bonita, não pára para pensar se ela (ou ele, naturalmente) é inteligente, honesta ou caridosa. Se mais tarde descobre que a única coisa que ela tem de belo é a aparência, é provável que invente mil desculpas e continue a se deixar guiar, pelo menos por algum tempo, pelo reflexo condicionado do erotismo. Um dia, é claro, você se cansará dessa beleza vazia, sem conteúdo, mas quem sabe quanto tempo isso vai levar para acontecer?

Por outro lado, uma pessoa com ótimas qualidades, mas destituída de atrativos físicos, poderá não atrair você em primeiro lugar, a não ser que você seja inteligente o bastante para enxergar essas qualidades por trás da aparência insípida.

O que estou dizendo, portanto, é que um ciborg com cérebro de robô em um corpo humano será considerado pela maioria das pessoas como um ser humano, enquanto que um ciborg com um cérebro humano em um corpo de robô será considerado pela maioria das pessoas como um robô. Nós somos, afinal de contas (pelo menos, para a maioria das pessoas), o que parecemos ser.

Entretanto, esses dois tipos diametralmente opostos de ciborgs não apresentarão o mesmo tipo de problema para os seres humanos.

Pense no caso de um cérebro de robô em um corpo humano e imagine por que alguém faria este tipo de transplante. Um cérebro de robô estaria muito melhor em um corpo de robô, bem mais resistente que um corpo humano. Talvez você estivesse diante de um corpo humano jovem e saudável, cujo cérebro tivesse sido danificado por um traumatismo ou doença qualquer. Você diria: "Por que desperdiçar esse magnífico corpo humano? Vamos dotá-lo de um cérebro artificial!'

Se você fizesse isso, o ser resultante não seria o ser humano original. Você não estaria preservando um indivíduo, mas apenas um corpo. E um corpo humano, por mais perfeito que seja, não vale muita coisa sem o cérebro. Todo dia, meio milhão de novos corpos aparecem no mundo. Se o cérebro não existe mais, não faz sentido preservar algum desses corpos.

Que tal, então, um cérebro humano em um corpo de robô? O cérebro humano não dura para sempre, mas pode agüentar cerca de noventa anos em boas condições. Muitos velhos de noventa anos ainda são pessoas lúcidas e produtivas. Entretanto, sabemos que muitas mentes privilegiadas desapareceram depois de apenas vinte ou trinta anos porque o corpo que as abrigava (e que seria inútil na ausência da mente) se tornara inabitável depois de um acidente ou de uma doença. Nesse caso, portanto, haveria uma forte motivação para transferir um cérebro em bom estado para um corpo mecânico, permitindo que usufruísse de mais algumas décadas de vida.

Assim, quando falamos em "ciborg", tendemos a pensar, quase exclusivamente, em um cérebro humano em corpo de robô... e tendemos a pensar nesse ser como um robô.

Poderíamos argumentar que uma mente humana é uma mente humana, que é o cérebro que conta e não os mecanismos que o mantêm vivo, e estaríamos com toda razão. Tenho certeza de que qualquer tribunal decente garantiria ao ciborg com cérebro humano todos os direitos legais de um ser humano. Ele poderia votar, não poderia ser escravizado e assim por diante.

Suponha, porém, que alguém dissesse a um ciborg desse tipo: "Para que eu reconheça que você tem direitos humanos, terá que provar que possui um cérebro humano, e não um cérebro de robô."

A maneira mais simples de um ciborg fornecer esse tipo de prova é mostrar

que não precisa obedecer às Três Leis da Robótica. Já que as Três Leis existem para assegurar um comportamento socialmente aceitável, isso significa que ele precisa mostrar que é capaz de comportar-se como um ser humano (isto é, de forma destrutiva). A demonstração mais simples e cabal seria simplesmente esmurrar o interlocutor, quebrando-lhe o queixo no processo, já que nenhum robô seria capaz de fazer isso. (No meu conto "Prova/Evi-dence", publicado em 1947, esse teste é usado para provar que alguém não é um robô... mas há uma reviravolta inesperada na história.)

Por outro lado, se um ciborg for constantemente forçado a recorrer à violência para provar que possui um cérebro humano, não conquistará muitos amigos.

A propósito: mesmo que ele seja aceito como um ser humano, com direito a votar, alugar quartos de hotel e fazer todas as coisas que os seres humanos fazem, deve haver algumas normas para ele que não se apliquem aos seres humanos. O ciborg seria mais forte do que um homem, e seus punhos de aço talvez fossem considerados como armas. Ele poderia ser proibido de bater em um ser humano, mesmo para defender-se. Não poderia disputar competições esportivas em igualdade de condições com seres humanos e assim por diante.

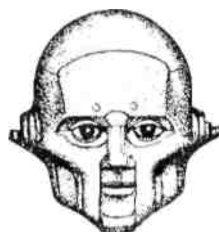
Ah, mas um cérebro humano precisa ser colocado em um corpo metálico? Que tal transplantá-lo para um corpo feito de plástico e materiais cerâmicos, que se pareça em tudo com um corpo humano?

Mesmo assim, desconfio que o ciborg teria problemas. Ele seria *diferente*. Por menor que seja a diferença, as pessoas costumam explorá-la ao máximo.

Sabemos que pessoas com cérebros e corpos totalmente humanos freqüentemente se odeiam por causa de uma pequena diferença na pigmentação da pele ou na forma do nariz, olhos, lábios e cabelo.

Sabemos que pessoas da mesma raça freqüentemente se detestam por causa de divergências religiosas, políticas ou culturais.

Vamos encarar os fatos. Os ciborgs vão ter problemas. Ponto final.



O SENSO DE HUMOR

Um robô teria vontade de ser humano?

Podemos talvez responder a essa pergunta com outra. Um Chevrolet teria vontade de ser um Cadillac?

Na segunda pergunta está implícito o fato de que uma máquina não tem desejos.

Entretanto, um robô não é uma máquina qualquer, pelo menos em tese. Um robô é uma máquina que tentamos fazer o mais semelhante possível a um ser humano, e em algum lugar deve haver uma linha divisória para ser cruzada.

Podemos aplicar o mesmo raciocínio aos seres vivos. Uma minhoca não tem vontade de ser cobra; um hipopótamo não tem vontade de ser elefante. Não temos motivos para pensar que essas criaturas tenham consciência e sonhem em ser algo diferente do que são. Os chimpanzés e gorilas parecem ter uma certa consciência, mas mesmo assim nada indica que tenham vontade de ser humanos.

Os seres humanos, por outro lado, sonham com a vida após a morte e aspiram tornar-se um dos anjos do céu. Em algum lugar, a vida cruzou uma linha divisória. Em algum ponto, surgiu uma espécie que não só tinha consciência de si própria mas também a capacidade de se mostrar descontente.

Talvez uma linha divisória semelhante seja atravessada no caso dos robôs.

Mesmo que um dia um robô deseje tornar-se um ser humano, que forma assumiria esse desejo? Ele poderia reivindicar a posição legal e social que associamos automaticamente aos seres humanos. Esse foi o tema do meu conto "O Homem Bicentenário", no qual, para chegar a essa posição, meu herói-robô se dispôs a renunciar a todas as suas qualidades de robô, uma a uma, culminando com a própria imortalidade.

Essa história, porém, é mais filosófica do que realista. O que um ser humano possui que um robô possa invejar? Que *característica,* física ou mental? Nenhum robô de bom senso invejaria a fragilidade humana, a incapacidade de tolerar mudanças relativamente pequenas nas condições ambientais, a necessidade de dormir, a tendência para cometer erros triviais, a suscetibilidade a doenças infecciosas e degenerativas ou a vulnerabilidade a crises emocionais incapacitantes.

Ele poderia, com mais razão, invejar a capacidade humana de sentir amizade e amor, a curiosidade insaciável, o desejo de novas experiências. Em minha opinião, porém, a qualidade que um robô que ansiasse por tornar-se humano

mais invejaria e, ao mesmo tempo, teria mais dificuldade para compreender e imitar, é o senso de humor.

O senso de humor não é absolutamente uma característica presente em todos os seres humanos, embora seja encontrado em todas as culturas. Conheço muitas pessoas que não acham graça em nada, que olham para você, desconfiados, toda vez que você conta uma piada. Não preciso ir mais longe que o meu pai, que considerava as minhas tiradas mais brilhantes como indignas da atenção de um homem sério. (Felizmente, minha mãe ria de todas as minhas piadas, e ria com gosto, caso contrário eu poderia ter tido um grave trauma de infância.)

O curioso no senso de humor, porém, é que, na grande maioria dos casos, as pessoas se recusam a admitir que não o possuem. As pessoas podem reconhecer que odeiam cachorros e detestam crianças, confessam tranqüilamente que mentiram na declaração de imposto de renda ou que estão traindo o parceiro e podem não objetar a serem consideradas desumanas ou desonestas, recorrendo ao simples expediente de mudar os adjetivos e se dizer realistas ou objetivas.

Entretanto, acuse-as de não ter senso de humor e negarão enfaticamente, por mais óbvia que seja essa deficiência. Meu pai, por exemplo, sempre afirmou que possuía um senso de humor acurado e o demonstraria assim que ouvisse uma boa piada (embora, ao que me lembre, isso jamais tenha acontecido).

Por que as pessoas não gostam de ser acusadas de não ter senso de humor? Em minha opinião, elas sabem (pelo menos subcons-cientemente) que o senso de humor é uma característica tipicamente humana, mais do que qualquer outra característica, e se recusam a serem tachadas de subumanas.

Só abordei uma vez a questão do senso de humor em uma história de ficção científica. Foi no conto "O Piadista/Jokester", publicado no número de dezembro de 1956 da revista *Infinity Science Fiction* e recentemente incluído na antologia *The Best Science Fiction of Isaac Asimov* (Doubleday, 1986).[10]

Em "O Piadista", o protagonista passava o tempo contando piadas a um computador (eu conto seis dessas piadas no decorrer da história). Um computador, naturalmente, não passa de um robô imóvel, ou, se preferirem, um robô não passa de um computador móvel, de modo que a história fala de robôs e piadas. Infelizmente, o problema proposto na história não é o da natureza do humor, mas o da origem das piadas. E há uma solução para o problema, mas você terá que ler o conto para conhecê-la.

Entretanto, não escrevo apenas ficção científica. Escrevo tudo que minha cabecinha atarefada tem vontade de escrever, e (por um golpe imprevisto de boa sorte) meus vários editores ficaram com a estranha impressão de que é ilegal deixar de publicar qualquer original entregue por mim. (Asseguro-lhes que procuro não abusar desta idéia ridícula.)

Assim, quando decidi escrever um livro de piadas, não pensei duas vezes, e a Houghton-Mifflin publicou-o em 1971 com o título de "O Tesouro de Humor de

---

[10] *Esta história também aparece no livro Sonhos de Robô, publicado no Brasil pela Record. (Aí. do T.)*

Isaac Asimov/Isaac Asimov's Treasury of Humor". Ele contém 640 piadas que eu conhecia de cor. (Já consegui reunir piadas suficientes para um segundo volume, que seria intitulado *Isaac Asimov Ri Novamente/Isaac Asimov Laughs Again,* mas ainda não tive tempo para escrevê-lo.) Intercalei essas piadas com minhas teorias a respeito do senso de humor e do que torna o que é engraçado ainda mais engraçado.

A verdade é que existem muitas teorias diferentes a respeito do senso de humor. Algumas, é claro, são ridículas, e não sinto o menor escrúpulo em expor as minhas próprias a respeito do assunto.

Em minha opinião, o único ingrediente necessário para que uma piada tenha graça é que haja uma mudança súbita no ponto de vista. Quanto mais radical a mudança, quanto mais inesperada, maiores serão as risadas que a piada provocará.

Deixem-me exemplificar com uma das poucas piadas de minha autoria:

Jim entra em um bar e encontra o melhor amigo, Bill, sentado sozinho em uma mesa de canto, bebendo uma cerveja, com uma expressão solene estampada no rosto. Ele se senta ao lado do amigo e lhe pergunta, preocupado:

- Que foi que houve, Bill? Bill suspira e responde:

- Minha mulher acaba de fugir com meu melhor amigo.

- Como assim, Bill? - exclama Jim, em tom chocado. - Eu sou o seu melhor amigo!

Ao que Bill responde, tranqüilamente:

- Era, Jim, era.

Espero que tenha notado a mudança de ponto de vista. A suposição natural é a de que a fuga da mulher deixou Bill desesperado. A última observação de Bill, porém, deixa claro que, na verdade, ele está radiante. A ambivalência que os homens costumam sentir em relação a suas esposas (por mais que as amem) faz com que rea-jam com agrado a essa súbita mudança de ponto de vista.

Ora, se um robô é projetado com um cérebro que responde apenas à lógica (e que utilidade teria qualquer outro tipo de robô para os humanos que o construíram?), teria dificuldade para conseguir uma mudança súbita de ponto de vista. Essa mudança implicaria em que as regras da lógica estariam erradas em primeiro lugar ou teriam uma flexibilidade indesejável. Além disso, seria perigoso admitir ambiva-lências em um cérebro de robô. O que precisamos em um robô é a capacidade de tomar decisões e não o ser-ou-não-ser de um Hamlet.

Imagine, então, que contou a um robô a piada que acabei de mencionar. O robô olha para você, muito sério, e o seguinte diálogo se segue:

Robô:

- Por que Jim deixou de ser o melhor amigo de Bill? Você não falou de nada que Jim pudesse ter feito para magoá-lo ou desapontá-lo.

Você:

- Não é que Jim tenha feito alguma coisa. Bill acha que outro homem fez algo maravilhoso por ele e por isso o promoveu a seu melhor amigo, no lugar de

Jim.

Robô:

- Mas quem é esse homem? Você:

- O homem que fugiu com a mulher de Bill, é claro. Robô (depois de pensar um pouco):

- Mas isso não é lógico. Bill devia sentir uma profunda afeição pela esposa e portanto devia estar sentindo uma grande tristeza. Não é assim que os homens se sentem em relação às esposas?

Você:

- Teoricamente, sim. Entretanto, parece que, neste caso particular, Bill detestava a esposa e se sentiu *aliviado* quando outro homem fugiu com ela.

Robô (depois de pensar mais um pouco):

- Mas você não disse que Bill não gostava da esposa. Você:

- Eu sei. É aí que está a graça. Induzi você a pensar de uma forma e de repente deixei claro que você tinha se enganado.

Robô:

- Qual é a graça de induzir alguém a pensar de forma errada? Você (desistindo):

- Deixe para lá. Vamos acabar de construir esta casa.

Na verdade, algumas piadas dependem de reações ilógicas de seres humanos. Aqui está um exemplo:

O jogador inveterado de corridas de cavalos parou antes de entrar na fila de apostas e fez uma prece fervorosa.

- Meu Senhor - murmurou, com comovente sinceridade -, sei que não aprova que eu jogue, mas apenas esta vez, Senhor, apenas esta vez, permita, *por favor,* que eu saia do jóquei empatado. Preciso tanto deste dinheiro!

Se você contasse esta piada a um robô, ele diria imediatamente:

- Mas "sair empatado" significa que ele deixaria o hipódromo exatamente com a mesma quantia que possuía quando chegou. Não é isso?

- Isso mesmo.

- Ora, se ele precisa tanto do dinheiro, bastaria não apostar. Seria exatamente a mesma coisa do que "sair empatado".

- Pode ser, mas ele tinha uma necessidade compulsiva de apostar.

- Mesmo correndo o risco de perder todo o dinheiro?

- Sim.

- Mas isso não faz sentido.

- A graça da piada está exatamente no fato de a atitude do jogador não fazer o menor sentido!

- Está querendo dizer que é engraçado quando uma pessoa toma atitudes que não fazem sentido?

O que lhe restaria fazer, a não ser continuar a construção da casa?

Na verdade, a reação desse robô não é diferente da de certas pessoas

desprovidas de senso de humor. Contei uma vez a meu pai a seguinte piada:

A Sra. Jones, a senhoria, foi despertada no meio da noite por estranhos ruídos do lado de fora. Foi olhar, e lá estava Robinson, um dos seus inquilinos, tentando obrigar um assustado cavalo a subir as escadas.

Ela deu um grito.

- O que está fazendo, Sr. Robinsonº

- Colocando um cavalo no banheiro.

- Mas para quê?

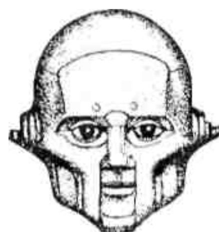
- Já estou farto da mania do velho Higginbotham de bancar o esperto. Sempre que tento contar alguma coisa a ele, ele responde "Eu sei, eu sei", com o ar mais superior deste mundo. Pois amanhã de manhã, ele vai entrar no banheiro e sair gritando: "Há um *cavalo* no banheiro!" E eu vou responder, com um bocejo: "Eu sei, eu sei!'

Sabe qual foi a reação do meu pai? Ele disse:

- Isaac, Isaac. Você não sabe disso porque foi criado na cidade, mas é impossível fazer um cavalo subir uma escada à força.

Pessoalmente, acho que isso foi mais engraçado do que a piada.

Para resumir: não vejo nenhuma razão para que alguém esteja interessado em dotar um robô de senso de humor, mas se o próprio robô fizer questão disso, eu não saberia nem por onde começar.



AMIZADE ENTRE ROBÔS

Estou escrevendo histórias sobre robôs há quase meio século [11]. Durante esse tempo, abordei o tema de muitos pontos de vista diferentes.

Minha intenção, porém, não era preparar uma enciclopédia sobre robôs; eu nem mesmo pretendia escrever sobre eles durante meio século. Simplesmente aconteceu que eu vivi durante todo esse tempo e meu interesse pelo assunto não morreu. E também aconteceu que, ao pensar em novas idéias para minhas histórias sobre robôs, acabei pensando em quase tudo.

Por exemplo: no sexto volume da série *A Cidade dos Robôs/Robot City,* existem os "chemfets", que foram introduzidos no corpo do herói para se reproduzirem e, eventualmente, permitir que ele controlasse psicoeletronicamente o computador central e portanto todos os robôs de Robot City.

Pois no meu livro *Fundação II/Foundation's Edge,* escrito em 1982, meu herói, Golan Trevize, antes de decolar em uma espaco-nave, comunica-se com um computador colocando as mãos em um certo lugar a mesa à sua frente.

"E quando ele e o computador se deram as mãos, seus pensamentos se fundiram...

"...ele viu a sala com perfeita clareza, não só na direção para onde estava olhando, mas em toda a volta, acima e abaixo.

"Ele viu cada compartimento da espaçonave e também o lado de fora. O sol nascera... mas podia olhar diretamente para ele sem ficar ofuscado...

"Sentiu o vento, o calor, os sons do mundo à sua volta. Detectou o campo magnético do planeta e as pequenas cargas elétricas no casco da espaçonave.

"Sentiu os controles da nave... Ele sabia... que se quisesse decolar, fazer uma curva, acelerar ou utilizar qualquer recurso da nave, bastaria agir como se estivesse fazendo a mesma coisa com o seu corpo. Era uma simples questão de querer."

Foi o mais próximo que cheguei de descrever uma interface mente-computador, mas agora, quando comecei a pensar neste novo livro, novas idéias me ocorreram.

Suponho que a primeira vez que os seres humanos aprenderam a se comunicar com outra forma de inteligência tenha sido quando domesticaram o

---

[11] *Este artigo foi escrito em 1988. (N. do T.)*

cavalo e passaram a usá-lo como meio de transporte. O processo chegou ao auge quando os seres humanos aprenderam a usar o toque de uma rédea, a pressão dos joelhos ou apenas um grito para fazer com que os cavalos obedecessem.

Não admira que os gregos antigos, ao verem as planícies da Tes-sália (a parte da Grécia mais apropriada para o uso de cavalos) serem invadidas por cavaleiros, chegassem a pensar que se tratava de um único animal, com tronco de homem e corpo de cavalo. Assim nasceu o centauro.

Existem também os "pilotos de exibição". Esses indivíduos podem fazer coisas maravilhosas com um automóvel. Imagino que um nativo da Nova Guiné, que nunca tivesse visto um automóvel, poderia facilmente imaginar que os truques estivessem sendo realizados por um ser vivo estranho e monstruoso, cujo estômago se parecesse com um ser humano.

Entretanto, uma pessoa a cavalo representa uma fusão imperfeita de inteligências, e uma pessoa andando de automóvel não passa de uma extensão de músculos humanos por dispositivos mecânicos. Um cavalo pode desobedecer aos comandos do cavaleiro ou mesmo disparar em pânico; um automóvel pode enguiçar ou derrapar.

A fusão entre um homem e um computador seria um exemplo

muito mais perfeito. O computador seria uma extensão direta da mente humana, como procurei deixar claro em *Fundação II,* uma multiplicação e intensificação dos sentidos, uma extensão incrível da vontade.

Nessas circunstâncias, não poderia a fusão representar, de maneira concreta, um novo organismo, uma espécie de "centauro" cibernético? E uma vez estabelecida essa ligação, a parte humana teria vontade de interrompê-la? Não consideraria essa ruptura como uma perda insuportável? No meu romance, Golan Trevize podia desligar-se do computador à vontade e não parecia sofrer com isso, mas talvez eu não tenha sido muito realista.

Outra questão que surge de vez em quando na série *A Cidade dos Robôs* é das interações entre robôs. Ela não aparece na maior parte das minhas histórias simplesmente porque quase sempre apenas um robô desempenha um papel importante e passo o tempo todo explorando as interações desse robô com vários seres humanos.

Vamos considerar, porém, o problema das interações entre robôs.

A Primeira Lei afirma que um robô não pode fazer mal a um ser humano, ou, por omissão, permitir que um ser humano sofra algum tipo de mal.

Suponha, porém, que dois robôs estejam presentes, e que um deles, por ignorância ou qualquer outro motivo esteja a ponto de causar mal a um ser humano. Suponha ainda que o segundo robô esteja a par desse fato. Ele não seria obrigado, pela Primeira Lei, a deter o primeiro robô? Se não houvesse outro meio, não seria obrigado, pela Primeira Lei, a destruir o primeiro robô?

Assim, no meu livro *Os Robôs e o Império/Robots and Empire,* escrito em 1985, falo de um robô para quem os seres humanos foram definidos como criaturas que

falam com um certo sotaque. A heroína do livro não fala com esse sotaque e portanto o robô se sente livre para matá-la. O robô é prontamente destruído por um segundo robô.

A situação é semelhante no caso da Segunda Lei, segundo a qual os robôs são obrigados a obedecer às ordens dos seres humanos, contanto que essas ordens não entrem em conflito com a Primeira Lei.

Se dois robôs estão presentes e um deles, por ignorância ou qualquer outro motivo, não cumpre uma ordem recebida, o segundo deve cumprir a ordem ou forçar o outro a cumpri-la.

Assim, em uma cena carregada de tensão de *Os Robôs e o Império,* a vilã dá uma ordem a um robô. O robô hesita, porque, se obedecer, poderá causar mal à heroína. Por um momento, há um confronto, no qual a vilã reforça a sua ordem, enquanto um segundo robô tenta convencer o primeiro de que a heroína realmente será prejudicada e portanto ele não pode cumprir a ordem. Aqui temos portanto um exemplo em que um robô insiste para que um outro robô cumpra a Segunda Lei em toda a sua plenitude, mesmo que para isso seja preciso desobedecer a um ser humano.

A Terceira Lei, porém, é a responsável pelos maiores problemas no que diz respeito às interações entre robôs.

De acordo com a Terceira Lei, um robô deve proteger a própria existência, a não ser que essa proteção entre em conflito com a Primeira ou a Segunda Lei.

E no caso de dois robôs? Cada um deve se preocupar apenas com a própria existência, como uma interpretação literal da Terceira Lei levaria a crer? Ou cada robô também deve se preocupar com a existência do outro?

Como já disse, este problema nunca havia surgido enquanto me limitei a um único robô por história. (Às vezes havia outros robôs, mas eles desempenhavam papéis secundários; eram meros figurantes, por assim dizer.)

Entretanto, primeiro em *Os Robôs do Amanhecer/The Robots of Dawn* e depois na continuação, *Os Robôs e o Império, dois* robôs tinham papéis de destaque. Um deles era R. Daneel Olivaw, um robô humaniforme (que se parecia, externamente, com um ser humano), o mesmo personagem que aparecera anteriormente em *Caça aos Robôs/The Caves of Steel* e na continuação, *Os Robôs/The Naked Sun.* O outro era R. Giskard Reventlov, um robô metálico de aparência mais ortodoxa. Os dois eram robôs tão avançados que possuíam uma inteligência comparável à dos seres humanos.

Esses dois robôs se envolvem em uma disputa com a vilã, Vasi-lia. Vasilia ordena a Giskard que deixe de servir a Gladia (a heroína) e passe a servi-la. Daneel sustenta que Giskard deveria permanecer fiel a Gladia. Giskard tem a capacidade de controlar parcialmente os pensamentos dos seres humanos, e Daneel argumenta com ele que se Vasilia não fosse controlada, poderia fazer mal a Gladia. Chega a apresentar o bem da humanidade em geral (a chamada "Lei

Zero" da robótica) como argumento para que Giskard não faça a vontade

de Vasilia.

Os argumentos de Daneel atenuam o efeito das ordens de Vasilia, mas não o suficiente. Giskard hesita, mas não conseguiu chegar a uma decisão.

Vasilia, porém, chega à conclusão de que Daneel é perigoso; se continuar a argumentar, talvez acabe convencendo Giskard. Por isso, manda que seus próprios robôs destruam Daneel e proíbe Daneel de resistir. Daneel é forçado a obedecer à ordem e os robôs de Vasilia se aproximam para destruí-lo.

É nessa hora que Giskard entra em ação. Os quatro robôs de Vasilia são desativados e ela própria perde a consciência. Mais tarde, Daneel pede a Giskard para explicar o que aconteceu. Giskard responde:

- Quando Vasilia deu ordem aos robôs para desmontá-lo, amigo Daneel, e mostrou claramente que a idéia lhe trazia prazer, a dificuldade em que você se encontrava, combinada com o que a Lei Zero já conseguira, suplantou a Segunda Lei e se igualou à Primeira. Meus atos foram ditados por uma combinação da Lei Zero, da psico-história, de minha lealdade a Gladia e da preocupação com a sua segurança.

Daneel argumenta então que a preocupação com a sua segurança não deveria ter influenciado a decisão de Giskard, já que ele não passa de um robô. Giskard é forçado a concordar, mas observa:

- É muito estranho, amigo Daneel. Não sei como pôde acontecer... No momento em que os robôs avançaram em sua direção e Vasilia expressou o seu prazer sádico, meus circuitos positrônicos assumiram uma configuração anômala. Por um momento, pensei em você como um ser humano e agi como se fosse.

- Isso foi um erro - afirma Daneel.

- Sei disso - concorda Giskard. - E no entanto... no entanto, se acontecesse de novo, tenho impressão de que agiria da mesma forma.

E Daneel não pode escapar à impressão de que se os papéis fossem invertidos ele, também, tomaria a defesa do amigo.

Em outras palavras, os robôs tinham atingido um tal estágio de complexidade que a diferença entre robôs e seres humanos se tornara quase irrelevante. Eles consideravam outros robôs como “amigos” e se preocupavam com eles mais do que consigo mesmos.